ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59988.01.2— 2025

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОНИКИ

Информационное обеспечение. Технические характеристики электронных компонентов. Изделия СВЧ. Перечень технических характеристик

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт радиоэлектроники» (ФГБУ «ВНИИР»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 165 «Системы автоматизированного проектирования электроники»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 апреля 2025 г. № 305-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины, определения и сокращения 2
4 Общие положения 3
5 Перечень технических характеристик ЭКБ 3
Приложение А (обязательное) Классификационные признаки части/раздела и перечни ТХ ЭКБ, использующиеся в каждом корневом разделе классификатора ЭКБ 4
Библиография 97

Введение

Целью комплекса стандартов по техническим характеристикам электронных компонентов являются: повышение семантической однозначности данных по техническим характеристикам электронной компонентной базы; снижение затрат на разработку, объединение и обслуживание баз данных, баз знаний и других информационных ресурсов, использующих данные по электронной компонентной базе; стандартизация и унификация атрибутов технических характеристик электронной компонентной базы.

Комплекс стандартов по техническим характеристикам электронных компонентов представляет собой совокупность отдельно издаваемых стандартов. Стандарты данного комплекса относятся к одной из следующих тематических групп: «Спецификации декларативных знаний» и «Перечень технических характеристик». Стандарты комплекса могут относиться как ко всем электронным компонентам, так и к отдельным группам объектов стандартизации.

Настоящий стандарт относится к тематической группе «Перечень технических характеристик» и устанавливает правила и рекомендации по применению в базах данных, базах знаний, технических заданиях, технических условиях и прочих для множества электронных компонентов, относящихся к классу «Изделия СВЧ»:

- классификационных признаков части/раздела отраслевого классификатора электронных компонентов;
- перечней технических характеристик электронных компонентов.

Применение стандартов этого комплекса позволит обеспечить семантическую однозначность данных по техническим характеристикам электронной компонентной базы, уменьшив тем самым:

- затраты на разработку и эксплуатацию информационных ресурсов по электронной компонентной базе;
- затраты на интеграцию информационных ресурсов по электронной компонентной базе при одновременном повышении качества данных.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОНИКИ

Информационное обеспечение. Технические характеристики электронных компонентов. Изделия СВЧ. Перечень технических характеристик

Electronics automated design systems. Information support.
Technical characteristics of electronic components. Microwave products. List of technical characteristics

Дата введения — 2025—06—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт предназначен для применения при разработке баз данных (БД), баз знаний (БЗ) и прочего и позволяет обеспечить семантическую однозначность данных по техническим характеристикам (ТХ) электронной компонентной базы (ЭКБ).

1.2 Настоящий стандарт устанавливает правила и рекомендации по применению в БД, БЗ и других информационных ресурсах:

- классификационных признаков части/раздела классификатора ЭКБ;
- перечней ТХ ЭКБ, использующихся в каждом корневом разделе классификатора ЭКБ.

1.3 Настоящий стандарт не распространяется на рассмотрение всех проблем классификации и терминологии ТХ ЭКБ и разработан в развитие требований государственных, отраслевых стандартов и других руководящих документов по ЭКБ.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.417 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин

ГОСТ 16110—82 Трансформаторы силовые. Термины и определения

ГОСТ 18238—72 Линии передачи сверхвысоких частот. Термины и определения

ГОСТ 20412—75 Лампы генераторные, модуляторные и регулирующие. Термины и определения

ГОСТ 21702—76 Устройства СВЧ. Полосковые линии. Термины и определения

ГОСТ 23221—78 Модули СВЧ, блоки СВЧ. Термины, определения и буквенные обозначения

ГОСТ 23769—79 Приборы электронные и устройства защитные СВЧ. Термины, определения и буквенные обозначения

ГОСТ 24375—80 Радиосвязь. Термины и определения

ГОСТ Р 57391—2017 Приборы ферритовые СВЧ. Классификация и система условных обозначений

ГОСТ Р 57436—2017 Приборы полупроводниковые. Термины и определения

ГОСТ Р 59702—2021 Монолитные интегральные схемы сверхвысокочастотного диапазона. Термины и определения

ГОСТ Р 59988.00.0 Системы автоматизированного проектирования электроники. Информационное обеспечение. Технические характеристики электронных компонентов. Общие положения

ГОСТ Р 59988.01.1 Системы автоматизированного проектирования электроники. Информационное обеспечение. Технические характеристики электронных компонентов. Изделия СВЧ. Спецификации декларативных знаний по техническим характеристикам

Издание официальное

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 8.417, ГОСТ 18238, ГОСТ 20412, ГОСТ 21702, ГОСТ 23221, ГОСТ 23769, ГОСТ 24375, ГОСТ Р 57436, ГОСТ Р 59702, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **классификационная группировка:** Подмножество объектов, полученное в результате классификации.

3.1.2 **классификатор ЭКБ:** Систематизированный перечень классификационных группировок ЭКБ, каждой из которых дан уникальный код и наименование.

3.1.3 **классификатор ТХ ЭКБ:** Систематизированный перечень типов ТХ ЭКБ, каждому из которых дан уникальный код и наименование.

Примечание — Классификацию типов ТХ ЭКБ проводят согласно правилам распределения заданного множества типов ТХ ЭКБ на подмножества (классификационные группировки) в соответствии с установленными признаками их различия или сходства.

3.1.4 **классификация**: Разделение множества объектов на подмножества по их сходству или различию в соответствии с принятыми методами.

3.1.5 **перечень ТХ ЭКБ:** Систематизированный перечень ТХ ЭКБ, классифицированных в соответствии с классификатором ТХ ЭКБ, содержащий атрибуты ТХ ЭКБ.

3.1.6 **техническая характеристика ЭКБ:** Атрибут ЭКБ, характеризующий технические количественные и/или качественные параметры ЭКБ.

3.1.7 **уникальный номер технической характеристики:** Идентификационный атрибут ТХ.

3.1.8 **идентификационный атрибут:** Атрибут, который характеризует субъект доступа или объект доступа и может быть использован для его распознавания.

3.1.9 **электрорадиоизделия:** Изделия электронной техники, квантовой электроники и (или) электротехнические изделия, представляющие собой деталь, сборочную единицу или их совокупность, обладающие конструктивной целостностью.

Примечание — Принцип действия изделий основан на электрофизических, электрохимических, электромеханических, фотоэлектронных и (или) электронно-оптических процессах и явлениях.

3.1.10 **электронная компонентная база;** ЭКБ: Электрорадиоизделия, а также электронные модули нулевого уровня, представляющие собой совокупность электрически соединенных электрорадиоизделий, образующих функционально и конструктивно законченные сборочные единицы.

Примечание — Они предназначены для реализации функций приема, обработки, преобразования, хранения и (или) передачи информации или формирования (преобразования) энергии; обладают свойствами конструктивной и функциональной взаимозаменяемости.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АТХ — архитектурные технические характеристики;

ВП — верхний предел;

КТХ — конструкционные технические характеристики;

Н — номинал;

НР — номинал с разбросом;

НП — нижний предел;
Р — разброс;
СВЧ — сверхвысокие частоты;
СТХ — структурные технические характеристики;
УН ТХ — уникальный номер технической характеристики;
ФТХ — функциональные технические характеристики;
ЭТХ — электрические технические характеристики;
ЭксплТХ — эксплуатационные технические характеристики.

4 Общие положения

Настоящий стандарт определяет следующие правила и рекомендации для множества электронных компонентов, относящихся к классу «Изделия СВЧ»:

- классификационные признаки части/раздела классификатора ЭКБ;
- перечни ТХ ЭКБ, используемые в каждом корневом разделе классификатора ЭКБ.

5 Перечень технических характеристик ЭКБ

5.1 При формировании перечней ТХ используют следующие правила и рекомендации по ГОСТ Р 59988.00.0 и ГОСТ Р 59988.01.1:

- по классификации ТХ ЭКБ;
- квалификаторам измерения ТХ ЭКБ;
- УН ТХ;
- наименованиям ТХ.

5.2 Классификационные признаки части/раздела классификатора ЭКБ и перечни ТХ ЭКБ, использующиеся в каждом корневом разделе классификатора, представлены в приложении А.

В таблицах А.2.1 — А.113.1 приложения А в графе «Наименование ТХ» приведено предпочтительное наименование ТХ по ГОСТ Р 59988.01.1.

Приложение А
(обязательное)

Классификационные признаки части/раздела и перечни ТХ ЭКБ, использующиеся в каждом корневом разделе классификатора ЭКБ

Таблица А.1 — Изделия СВЧ

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1	Изделия СВЧ	Часть включает в себя следующие типы ЭКБ: - приборы электровакуумные СВЧ; - изделия СВЧ комплексированные; - приборы квантовые СВЧ; - модули СВЧ; - приборы ферритовые СВЧ; - компоненты СВЧ пассивные	1 Электронный прибор СВЧ (Прибор СВЧ) — прибор, предназначенный для усиления, генерации или преобразования сигнала посредством взаимодействия электромагнитных СВЧ полей или волн с носителями заряда или с волнами пространственного заряда (по ГОСТ 23769—79, пункт 1). 2 Сверхвысокие частоты — радиочастоты от 3 до 30 ГГц (по ГОСТ 24375—80, пункт 117). Примечание — Для класса ЭКБ — «Изделия СВЧ» сверхвысокие частоты включают диапазоны радиочастот: ультравысокие частоты и сверхвысокие частоты (по ГОСТ 24375—80, пункты: 116, 117)

Таблица А.2 — Перечень ТХ: раздел 1.1.1.1.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1	Приборы электровакуумные СВЧ	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - магнетроны; - усилители магнетронного типа (прямой и обратной волны); - клистроны; - лампы бегущей волны; - лампы обратной волны; - гиротроны; - усилители на быстрой циклотронной волне; - защитные газоразрядные приборы и защитные устройства СВЧ; - газоразрядные приборы СВЧ; - эндотроны	Электровакуумный прибор СВЧ — электронный прибор СВЧ, в котором электромагнитное СВЧ поле взаимодействует с электронными потоками или с волнами электронного потока, распространяющимися в вакууме или наполняющем прибор разреженном газе (по ГОСТ 23769—79, пункт 2)

Окончание таблицы А.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.1	Магнетроны	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - магнетроны, не перестраиваемые по частоте; - магнетроны с механической перестройкой частоты; - магнетроны, настраиваемые напряжением	1 Прибор магнетронного типа (Прибор М-типа) — электровакуумный прибор СВЧ, в котором в результате взаимодействия электронного потока с СВЧ полем происходит передача потенциальной энергии сгруппированных электронов электромагнитной волне и группирование электронов осуществляется за счет взаимодействия электронов с поперечной электрической составляющей СВЧ поля, а обмен энергии — за счет взаимодействия с продольной электрической составляющей. Примечание — Указанный характер взаимодействия обеспечивается за счет использования статического магнитного поля, вектор магнитной индукции которого ортогонален векторам напряженности СВЧ и статического электрического поля (по ГОСТ 23769—79, пункт 4). 2 Магнетрон — резонансный прибор М-типа, в котором замкнутый электронный поток взаимодействует с СВЧ полем замкнутой замедляющей системы (по ГОСТ 23769—79, пункт 67)
1.1.1.1	Магнетроны, не перестраиваемые по частоте	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - магнетроны, не перестраиваемые по частоте, настраиваемые; - магнетроны, не перестраиваемые по частоте, не настраиваемые	1 Магнетроны, не перестраиваемые по частоте, — приборы СВЧ, значение рабочей (фиксированной) частоты которых обеспечивается конструктивными элементами, определяющими распределение электромагнитного поля колебательной системы. 2 Фиксированная частота прибора СВЧ — частота прибора СВЧ, выбранная из рабочего диапазона частот (по ГОСТ 23769—79, пункт 166)
1.1.1.1.1	Магнетроны, не перестраиваемые по частоте, настраиваемые	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - магнетроны, не перестраиваемые по частоте, настраиваемые	1 Магнетроны, не перестраиваемые по частоте, — приборы СВЧ, значение рабочей (фиксированной) частоты которых обеспечивается конструктивными элементами, определяющими распределение электромагнитного поля колебательной системы. 2 Магнетроны, не перестраиваемые по частоте, настраиваемые — приборы СВЧ, значение рабочей (фиксированной) частоты которых обеспечивается механическим перемещением предусмотренных конструкцией магнетрона конструктивных элементов, определяющих распределение электромагнитного поля колебательной системы [1]

Таблица А.2.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.23	Фиксированная частота прибора СВЧ	ЭТХ	Р, НР
2	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
3	1.3.70.11	Температурный коэффициент частоты	ФТХ	НП, ВП, Р
4	1.3.70.12	Нестабильность частоты модуля СВЧ	ФТХ	ВП
5	2.3.34	Выбег частоты прибора СВЧ	ЭТХ	ВП
6	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ФТХ	НП
7	1.3.38	Относительная спектральная плотность мощности шума прибора СВЧ	ФТХ	ВП
8	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.3 — Перечень ТХ: раздел 1.1.1.1.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.1.1.2	Магнетроны, не перестраиваемые по частоте, ненастраиваемые	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - магнетроны, не перестраиваемые по частоте, ненастраиваемые	1 Магнетроны, не перестраиваемые по частоте, — приборы СВЧ, значение рабочей (фиксированной) частоты которых обеспечивается конструктивными элементами, определяющими распределение электромагнитного поля колебательной системы. 2 Магнетроны, не перестраиваемые по частоте, ненастраиваемые — приборы СВЧ, значение рабочей (фиксированной) частоты которых в заданных границах частот обеспечивается конструктивными элементами, определяющими распределение электромагнитного поля колебательной системы

Таблица А.3.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.23	Фиксированная частота прибора СВЧ	ЭТХ	Р, НР
2	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
3	1.3.70.11	Температурный коэффициент частоты	ФТХ	НП, ВП, Р
4	1.3.70.12	Нестабильность частоты модуля СВЧ	ФТХ	ВП
5	2.3.34	Выбег частоты прибора СВЧ	ЭТХ	ВП

Окончание таблицы А.3.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
6	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ФТХ	НП
7	1.3.38	Относительная спектральная плотность мощности шума прибора СВЧ	ФТХ	ВП
8	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.4 — Перечень ТХ: раздел 1.1.1.2.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.1.2	Магнетроны с механической перестройкой частоты	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - магнетроны с механической перестройкой частоты непрерывного действия; - магнетроны с механической перестройкой частоты импульсного действия	Магнетрон с механической перестройкой частоты — прибор СВЧ с перестройкой частоты, в котором при подаче управляющего воздействия происходит механическое перемещение подвижного конструктивного элемента, изменяющего распределение электромагнитного поля колебательной системы (по ГОСТ 23769—79, пункт 20)
1.1.1.2.1	Магнетроны с механической перестройкой частоты непрерывного действия	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - магнетроны с механической перестройкой частоты непрерывного действия	Прибор СВЧ непрерывного действия — прибор СВЧ, предназначенный для работы в непрерывном режиме (по ГОСТ 23769—79, пункт 16)

Таблица А.4.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.3.35	Диапазон механической (электрической) перестройки частоты модуля СВЧ	ЭТХ	НП, ВП, Р
3	1.3.70.13	Крутизна электронной перестройки частоты прибора СВЧ	ФТХ	НР, Р
4	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
5	1.3.70.11	Температурный коэффициент частоты	ФТХ	НП, ВП, Р
6	3.4	Воспроизводимость настройки частоты прибора СВЧ	ЭксплТХ	Н
7	1.3.70.12	Нестабильность частоты модуля СВЧ	ФТХ	ВП
8	2.3.34	Выбег частоты прибора СВЧ	ЭТХ	ВП
9	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ФТХ	НП
10	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.5 — Перечень ТХ: раздел 1.1.1.2.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.1.2.2	Магнетроны с механической перестройкой частоты импульсного действия	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - магнетроны с механической настройкой частоты импульсного действия	1 Магнетрон с механической перестройкой частоты — прибор СВЧ с перестройкой частоты, в котором при подаче управляющего воздействия происходит механическое перемещение подвижного конструктивного элемента, изменяющего распределение электромагнитного поля колебательной системы (по ГОСТ 23769—79, пункт 20). 2 Прибор СВЧ импульсного действия — прибор СВЧ, предназначенный для работы в импульсном режиме (по ГОСТ 23769—79, пункт 17)

Таблица А.5.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.3.35	Диапазон механической (электрической) перестройки частоты модуля СВЧ	ЭТХ	НП, ВП, Р
3	1.3.70.13	Крутизна электронной перестройки частоты прибора СВЧ	ФТХ	НР, Р
4	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
5	3.4	Воспроизводимость настройки частоты прибора СВЧ	ЭксплТХ	Н
6	1.3.70.12	Нестабильность частоты модуля СВЧ	ФТХ	ВП
7	1.3.70.11	Температурный коэффициент частоты	ФТХ	НП, ВП, Р
8	2.3.34	Выбег частоты прибора СВЧ	ЭТХ	ВП
9	2.3.26	Ширина спектра частот основного колебания	ЭТХ	Р
10	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ФТХ	НП
11	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП
12	2.3.37	Уход частоты прибора СВЧ от импульса к импульсу	ЭТХ	ВП
13	1.1.30	Длительность сигнала	ФТХ	Н
14	2.3.38	Уход частоты прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП
15	1.3.70.19	Уход фазы прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП

Таблица А.6 — Перечень ТХ: раздел 1.1.1.3.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.1.3	Магнетроны, настраиваемые напряжением	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - магнетроны, настраиваемые напряжением (митроны); - магнетроны, настраиваемые напряжением, синхронизированные	1 Магнетрон, настраиваемый напряжением (митрон), — магнетрон с сильно нагруженной колебательной системой, работающей в режиме ограниченной плотности электронного потока, в результате чего достигается широкий диапазон электронной перестройки частоты генерируемых колебаний при изменении напряжения анода (по ГОСТ 23769—79, пункт 81). 2 Магнетрон, настраиваемый напряжением, синхронизированный — магнетрон, у которого управление частотой генерируемых колебаний и ее стабилизация осуществляются введением в колебательную систему внешнего СВЧ сигнала (по ГОСТ 23769—79, пункт 73)
1.1.1.3.1	Магнетроны, настраиваемые напряжением, — митроны	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - магнетроны, настраиваемые напряжением (митроны)	Магнетрон, настраиваемый напряжением (митрон) — магнетрон с сильно нагруженной колебательной системой, работающей в режиме ограниченной плотности электронного потока, в результате чего достигается широкий диапазон электронной перестройки частоты генерируемых колебаний при изменении напряжения анода (по ГОСТ 23769—79, пункт 81)

Таблица А.6.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.23	Фиксированная частота прибора СВЧ	ЭТХ	Р, НР
2	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
3	2.3.35	Диапазон механической (электрической) перестройки частоты модуля СВЧ	ЭТХ	НП, ВП, Р
4	1.3.70.13	Крутизна электронной перестройки частоты прибора СВЧ	ФТХ	НР, Р
5	1.3.70.11	Температурный коэффициент частоты	ФТХ	НП, ВП, Р
6	1.3.70.12	Нестабильность частоты модуля СВЧ	ФТХ	ВП
7	1.3.38	Относительная спектральная плотность мощности шума прибора СВЧ	ФТХ	ВП
8	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ФТХ	НП
9	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.7 — Перечень ТХ: раздел 1.1.1.3.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.1.3.2	Магнетроны, настраиваемые напряжением, синхронизированные	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - магнетроны, настраиваемые напряжением, синхронизированные	Магнетрон, настраиваемый напряжением, синхронизированный — магнетрон, у которого управление частотой генерируемых колебаний и ее стабилизация осуществляются введением в колебательную систему внешнего СВЧ сигнала (по ГОСТ 23769—79, пункт 73)

Таблица А.7.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.23	Фиксированная частота прибора СВЧ	ЭТХ	Р, НР
2	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
3	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
4	1.3.39	Коэффициент электронного смещения частоты прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
5	1.3.39	Коэффициент электронного смещения фазы прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
6	1.3.70.11	Температурный коэффициент частоты	ФТХ	НП, ВП, Р
7	2.3.36	Полоса синхронизации прибора СВЧ	ЭТХ	Р
8	1.3.38	Относительная спектральная плотность мощности шума прибора СВЧ	ФТХ	ВП
9	2.3.26	Ширина спектра частот основного колебания	ЭТХ	Р
10	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ФТХ	НП
11	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.8 — Перечень ТХ: раздел 1.1.2.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.2	Усилители магнетронного типа (прямой и обратной волны)	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - усилители магнетронного типа непрерывного действия; - усилители магнетронного типа импульсного действия	1 Усилительный прибор СВЧ — прибор СВЧ, предназначенный для усиления мощности СВЧ колебаний (по ГОСТ 23769—79, пункт 5). 2 Прибор магнетронного типа (Прибор М-типа) — электровакуумный прибор СВЧ, в котором в результате взаимодействия электронного потока с СВЧ полем происходит передача потенциальной энергии сгруппированных электронов электромагнитной волне и группирование электронов осуществляется за счет взаимодействия электронов с поперечной электрической составляющей СВЧ поля, а обмен энергией — за счет взаимодействия с продольной электрической составляющей. Примечание — Указанный характер взаимодействия обеспечивается за счет использования статического магнитного поля, вектор магнитной индукции которого ортогонален векторам напряженности СВЧ и статического электрического поля (по ГОСТ 23769—79, пункт 4)
1.1.2.1	Усилители магнетронного типа непрерывного действия	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - магнетронные усилители непрерывного действия	Прибор СВЧ непрерывного действия — прибор СВЧ, предназначенный для работы в непрерывном режиме (по ГОСТ 23769—79, пункт 16)

Таблица А.8.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
3	1.3.70.20	Нелинейность фазочастотной характеристики модуля (блока) СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
4	1.3.36	Коэффициент усиления прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
5	1.3.38	Относительная спектральная плотность мощности шума прибора СВЧ	ФТХ	ВП
6	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ФТХ	НП
7	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП
8	1.3.70.22	Относительный уровень побочного колебания (ОУПК) изделия СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.9 — Перечень ТХ: раздел 1.1.2.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.2.2	Усилители магнетронного типа импульсного действия	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - усилители магнетронного типа импульсного действия	Прибор СВЧ импульсного действия — прибор СВЧ, предназначенный для работы в импульсном режиме (по ГОСТ 23769—79, пункт 17)

Таблица А.9.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
3	1.3.36	Коэффициент усиления прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
4	1.3.70.20	Нелинейность фазочастотной характеристики модуля (блока) СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
5	1.3.38	Относительная спектральная плотность мощности шума прибора СВЧ	ФТХ	ВП
6	1.3.70.22	Относительный уровень побочного колебания (ОУПК) изделия СВЧ	ФТХ	ВП
7	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ФТХ	НП
8	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП
9	2.3.37	Уход частоты прибора СВЧ от импульса к импульсу	ЭТХ	ВП
10	1.1.30	Длительность сигнала	ФТХ	Н
11	2.3.38	Уход частоты прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП
12	1.3.70.19	Уход фазы прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП

Таблица А.10 — Перечень ТХ: раздел 1.1.3.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.3	Клистроны	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - клистроны пролетные генераторные; - клистроны пролетные усилительные; - клистроны пролетные усилительные непрерывного действия; - клистроны пролетные усилительные импульсного действия; - клистроны отражательные	1 Клистрон — прибор О-типа, в котором группирование электронов и передача их энергии СВЧ полю происходят в результате взаимодействия электронов с СВЧ полем, локализованным в одном или более зазорах резонаторов. Примечание — Группирование электронов осуществляется за счет преобразования модуляции по скорости в модуляцию по плотности (по ГОСТ 23769—79, пункт 52). 2 Прибор О-типа — электровакуумный прибор СВЧ, в котором в результате взаимодействия прямолинейного электронного потока с СВЧ полем происходит передача кинетической энергии сгруппированных электронов электромагнитной волне и группирование электронов осуществляется за счет взаимодействия электронов с продольной электрической составляющей СВЧ поля (по ГОСТ 23769—79, пункт 3)
1.1.3.1	Клистроны пролетные генераторные	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - клистроны пролетные генераторные	1 Пролетный клистрон — клистрон, в котором электроны, пролетая зазоры резонаторов и пространство дрейфа, не меняют направление движения на обратное (по ГОСТ 23769—79, пункт 55). 2 Генераторный прибор СВЧ — прибор СВЧ, предназначенный для генерации СВЧ колебаний (по ГОСТ 23769—79, пункт 6)

Таблица А.10.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
3	1.3.70.11	Температурный коэффициент частоты	ФТХ	НП, ВП, Р
4	1.3.38	Относительная спектральная плотность мощности шума прибора СВЧ	ФТХ	ВП
5	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ФТХ	НП
6	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП
7	1.3.70.21	Частотная неравномерность коэффициента передачи модуля СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р

Таблица А.11 — Перечень ТХ: раздел 1.1.3.2.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.3.2	Клистроны пролетные усилительные	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - клистроны пролетные усилительные непрерывного действия; - клистроны пролетные усилительные импульсного действия	1 Клистрон — прибор О-типа, в котором группирование электронов и передача их энергии СВЧ полю происходят в результате взаимодействия электронов с СВЧ полем, локализованным в одном или более зазорах резонаторов. Примечание — Группирование электронов осуществляется за счет преобразования модуляции по скорости в модуляцию по плотности (по ГОСТ 23769—79, пункт 52). 2 Прибор О-типа — электровакуумный прибор СВЧ, в котором в результате взаимодействия прямолинейного электронного потока с СВЧ полем происходит передача кинетической энергии сгруппированных электронов электромагнитной волне и группирование электронов осуществляется за счет взаимодействия электронов с продольной электрической составляющей СВЧ поля (по ГОСТ 23769—79, пункт 3). 3 Пролетный клистрон — клистрон, в котором электроны, пролетая зазоры резонаторов и пространство дрейфа, не меняют направление движения на обратное (по ГОСТ 23769—79, пункт 55). 4 Усилительный прибор СВЧ — прибор СВЧ, предназначенный для усиления мощности СВЧ колебаний (по ГОСТ 23769—79, пункт 5)
1.1.3.2.1	Клистроны пролетные усилительные непрерывного действия	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - клистроны усилительные непрерывного действия	Прибор СВЧ непрерывного действия — прибор СВЧ, предназначенный для работы в непрерывном режиме (по ГОСТ 23769—79, пункт 16)

Таблица А.11.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.36	Коэффициент усиления прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
3	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
4	1.3.70.20	Нелинейность фазочастотной характеристики модуля (блока) СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
5	1.3.38	Относительная спектральная плотность мощности шума прибора СВЧ	ФТХ	ВП
6	1.3.70.22	Относительный уровень побочного колебания (ОУПК) изделия СВЧ	ФТХ	ВП
7	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ФТХ	НП
8	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.12 — Перечень ТХ: раздел 1.1.3.2.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.3.2.2	Клистроны пролетные усилительные импульсного действия	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - клистроны пролетные усилительные импульсного действия	1 Пролетный клистрон — клистрон, в котором электроны, пролетая зазоры резонаторов и пространство дрейфа, не меняют направление движения на обратное (по ГОСТ 23769—79, пункт 55). 2 Усилительный прибор СВЧ — прибор СВЧ, предназначенный для усиления мощности СВЧ колебаний (по ГОСТ 23769—79, пункт 5). 3 Прибор СВЧ импульсного действия — прибор СВЧ, предназначенный для работы в импульсном режиме (по ГОСТ 23769—79, пункт 16)

Таблица А.12.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.36	Коэффициент усиления прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
3	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
4	1.3.70.20	Нелинейность фазочастотной характеристики модуля (блока) СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
5	1.3.38	Относительная спектральная плотность мощности шума прибора СВЧ	ФТХ	ВП
6	1.3.70.22	Относительный уровень побочного колебания (ОУПК) изделия СВЧ	ФТХ	ВП
7	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ФТХ	НП
8	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП
9	2.3.37	Уход частоты прибора СВЧ от импульса к импульсу	ЭТХ	ВП
10	1.1.30	Длительность сигнала	ФТХ	Н
11	2.3.38	Уход частоты прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП
12	1.3.70.19	Уход фазы прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП

Таблица А.13 — Перечень ТХ: раздел 1.1.3.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.3.3	Клистроны отражательные	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - клистроны отражательные	Отражательный клистрон — клистрон, в котором электроны пролетают зазор резонатора сначала в одном направлении, а затем в противоположном, причем изменение направления движения электронов осуществляется в пространстве дрейфа под действием тормозящего электрического поля отражателя (по ГОСТ 23769—79, пункт 56)

Таблица А.13.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
3	2.3.35	Диапазон механической (электрической) перестройки частоты модуля СВЧ	ЭТХ	Р
4	1.3.70.13	Крутизна электронной перестройки частоты прибора СВЧ	ФТХ	НР, Р
5	1.3.70.11	Температурный коэффициент частоты	ФТХ	НП, ВП, Р
6	1.3.70.21	Частотная неравномерность коэффициента передачи модуля СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
7	1.3.38	Относительная спектральная плотность мощности шума прибора СВЧ	ФТХ	ВП
8	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.14 — Перечень ТХ: раздел 1.1.4.1.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.4	Лампы бегущей волны (ЛБВ)	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - ЛБВ усилительные; - ЛБВ двухрежимные	1 ЛБВ — прибор О-типа, в котором электронный поток взаимодействует с прямой замедленной бегущей волной, при этом направления групповой скорости электронов и скорости электромагнитной волны совпадают (по ГОСТ 23769—79, пункт 41). 2 Прибор О-типа — электровакуумный прибор СВЧ, в котором в результате взаимодействия прямолинейного электронного потока с СВЧ полем происходит передача кинетической энергии сгруппированных электронов электромагнитной волне и группирование электронов осуществляется за счет взаимодействия электронов с продольной электрической составляющей СВЧ поля (по ГОСТ 23769—79, пункт 3)

Окончание таблицы А.14

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.4.1	ЛБВ усилительные	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - ЛБВ усилительные непрерывного действия входные; - ЛБВ усилительные импульсного действия (кроме входных)	ЛБВ усилительные — приборы СВЧ, предназначенные для усиления мощности СВЧ колебаний (по ГОСТ 23769—79, пункт 5)
1.1.4.1.1	ЛБВ усилительные непрерывного действия входные	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - ЛБВ усилительные непрерывного действия входные	1 Прибор СВЧ непрерывного действия — прибор СВЧ, предназначенный для работы в непрерывном режиме (по ГОСТ 23769—79, пункт 16). 2 В зависимости от уровня выходной мощности принято различать: входные ЛБВ, промежуточные и выходные (кроме входных) ЛБВ. К первому виду относятся малошумящие и сверхмалошумящие ЛБВ с выходной мощностью, не превышающей обычно единиц милливатт, предназначенные для усиления малого сигнала на входе радиоэлектронных средств. Второй вид ЛБВ отличается от первого более высоким уровнем мощности, доходящим до сотен милливатт (промежуточные), и менее жесткими требованиями к уровню шумов, а также ЛБВ с выходной мощностью, превышающей единицы ватт (выходные) [2]

Таблица А.14.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.37	Коэффициент шума прибора СВЧ	ЭТХ	ВП
3	1.3.36	Коэффициент усиления прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
4	2.5.22	Верхняя граница линейности амплитудной характеристики усилительного модуля СВЧ	ЭТХ	НП
5	1.3.70.20	Нелинейность фазочастотной характеристики модуля (блока) СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
6	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.15 — Перечень ТХ: раздел 1.1.4.1.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.4.1.2	ЛБВ усилительные непрерывного действия (кроме входных)	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - ЛБВ усилительные непрерывного действия (кроме входных)	1 Прибор СВЧ непрерывного действия — прибор СВЧ, предназначенный для работы в непрерывном режиме (по ГОСТ 23769—79, пункт 16). 2 В зависимости от уровня выходной мощности принято различать: а) входные ЛБВ; б) промежуточные и выходные (кроме входных) ЛБВ. К первому виду относятся малошумящие и сверхмалошумящие ЛБВ с выходной мощностью, не превышающей обычно единиц милливатт, предназначенные для усиления малого сигнала на входе радиоэлектронных средств. Второй вид ЛБВ отличается от первого более высоким уровнем мощности, доходящим до сотен милливатт (промежуточные), и менее жесткими требованиями к уровню шумов, а также ЛБВ с выходной мощностью, превышающей единицы ватт (выходные) [2]

Таблица А.15.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
3	1.3.36	Коэффициент усиления прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
4	2.5.22	Верхняя граница линейности амплитудной характеристики усилительного модуля СВЧ	ЭТХ	НП
5	1.3.70.20	Нелинейность фазочастотной характеристики модуля (блока) СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
6	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ФТХ	НП
7	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.16 — Перечень ТХ: раздел 1.1.4.1.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.4.1.3	ЛБВ усилительные импульсного действия	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - ЛБВ усилительные импульсного действия	Прибор СВЧ импульсного действия — прибор СВЧ, предназначенный для работы в импульсном режиме (по ГОСТ 23769—79, пункт 17)

Таблица А.16.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
3	1.3.36	Коэффициент усиления прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
4	1.3.70.20	Нелинейность фазочастотной характеристики модуля (блока) СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
5	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ФТХ	НП
6	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП
7	2.3.37	Уход частоты прибора СВЧ от импульса к импульсу	ЭТХ	ВП
8	1.1.30	Длительность сигнала	ФТХ	Н
9	2.3.38	Уход частоты прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП
10	1.3.70.19	Уход фазы прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП

Таблица А.17 — Перечень ТХ: раздел 1.1.4.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.4.2	ЛБВ усилительные двухрежимные	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - ЛБВ усилительные двухрежимные	1 Усилительный прибор СВЧ — прибор СВЧ, предназначенный для усиления мощности СВЧ колебаний (по ГОСТ 23769—79, пункт 5). 2 Двухрежимный прибор СВЧ — прибор СВЧ, предназначенный для работы в непрерывном или импульсном режимах, причем переход из одного режима в другой проводится изменением режима питания или перестройкой настраиваемых элементов по ГОСТ 23769—79 (пункт 15)

Таблица А.17.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
3	1.3.36	Коэффициент усиления прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
4	1.3.70.20	Нелинейность фазочастотной характеристики модуля (блока) СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р

Окончание таблицы А.17.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
5	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ФТХ	НП
6	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП
7	2.3.37	Уход частоты прибора СВЧ от импульса к импульсу	ЭТХ	ВП
8	1.1.30	Длительность сигнала	ФТХ	Н
9	2.3.38	Уход частоты прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП
10	1.3.70.19	Уход фазы прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП

Таблица А.18 — Перечень ТХ: раздел 1.1.5.1.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.5	Лампы обратной волны (ЛОВ)	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - лампы обратной волны генераторные; - лампы обратной волны усилительные	1 ЛОВ — прибор О-типа, в котором электронный поток взаимодействует с обратной замедленной бегущей волной, при этом направление скорости электромагнитной волны противоположно направлению скорости электронов (по ГОСТ 23769—79, пункт 48). 2 Прибор О-типа — электровакуумный прибор СВЧ, в котором в результате взаимодействия прямолинейного электронного потока с СВЧ полем происходит передача кинетической энергии сгруппированных электронов электромагнитной волне и группирование электронов осуществляется за счет взаимодействия электронов с продольной электрической составляющей СВЧ поля (по ГОСТ 23769—79, пункт 3)
1.1.5.1	Лампы обратной волны генераторные	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - лампы обратной волны генераторные непрерывного действия; - лампы обратной волны генераторные импульсного действия	Генераторный прибор СВЧ — прибор СВЧ, предназначенный для генерации СВЧ колебаний (по ГОСТ 23769—79, пункт 6)
1.1.5.1.1	Лампы обратной волны генераторные непрерывного действия	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - лампы обратной волны генераторные непрерывного действия	Прибор СВЧ непрерывного действия — прибор СВЧ, предназначенный для работы в непрерывном режиме (по ГОСТ 23769—79, пункт 16)

Таблица А.18.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
3	2.3.34	Выбег частоты прибора СВЧ	ЭТХ	ВП
4	2.3.39	Паразитная девиация частоты модуля СВЧ	ЭТХ	ВП
5	1.3.70.11	Температурный коэффициент частоты	ФТХ	НП, ВП, Р
6	1.3.70.13	Крутизна электронной перестройки частоты прибора СВЧ	ФТХ	НР, Р
7	2.3.36	Полоса синхронизации прибора СВЧ	ЭТХ	Р
8	1.3.38	Относительная спектральная плотность мощности шума прибора СВЧ	ФТХ	ВП
9	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.19 — Перечень ТХ: раздел 1.1.5.1.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.5.1.2	Лампы обратной волны генераторные импульсного действия	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - лампы обратной волны генераторные импульсного действия	1 Генераторный прибор СВЧ — прибор СВЧ, предназначенный для генерации СВЧ колебаний (по ГОСТ 23769—79, пункт 6). 2 Прибор СВЧ импульсного действия — прибор СВЧ, предназначенный для работы в импульсном режиме (по ГОСТ 23769—79, пункт 17)

Таблица А.19.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
3	2.3.34	Выбег частоты прибора СВЧ	ЭТХ	ВП
4	1.3.70.11	Температурный коэффициент частоты	ФТХ	НП, ВП, Р
5	1.3.70.13	Крутизна электронной перестройки частоты прибора СВЧ	ФТХ	НР, Р
6	1.3.38	Относительная спектральная плотность мощности шума прибора СВЧ	ФТХ	ВП
7	2.3.26	Ширина спектра частот основного колебания	ЭТХ	Р

Окончание таблицы А.19.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
8	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП
9	2.3.37	Уход частоты прибора СВЧ от импульса к импульсу	ЭТХ	ВП
10	1.1.30	Длительность сигнала	ФТХ	Н
11	2.3.38	Уход частоты прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП
12	1.3.70.19	Уход фазы прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП

Таблица А.20 — Перечень ТХ: раздел 1.1.5.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.5.2	Лампы обратной волны усилительные	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - ЛОВ с магнитной фокусировкой усилительные	Лампы обратной волны усилительные — приборы СВЧ, предназначенные для усиления мощности СВЧ колебаний (по ГОСТ 23769—79, пункт 5)

Таблица А.20.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
3	1.3.36	Коэффициент усиления прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
4	1.3.37	Коэффициент шума прибора СВЧ	ЭТХ	ВП
5	2.5.15	Выходная мощность в рабочем диапазоне частот при отсутствии входной мощности	ЭТХ	ВП
6	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ФТХ	НП
7	1.3.70.22	Относительный уровень побочного колебания (ОУПК) изделия СВЧ	ФТХ	ВП
8	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП
9	2.3.37	Уход частоты прибора СВЧ от импульса к импульсу	ЭТХ	ВП
10	1.1.30	Длительность сигнала	ФТХ	Н
11	2.3.38	Уход частоты прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП
12	1.3.70.19	Уход фазы прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП

Таблица А.21 — Перечень ТХ: раздел 1.1.6.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.6	Гиротроны	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - гиротроны генераторные; - гиротроны усилительные	1 Гиротрон — прибор СВЧ, представляющий собой разновидность мазеров на циклотронном резонансе, в которых используется резонансное взаимодействие электронов, движущихся по винтовым траекториям в магнитостатическом поле, с волнами, распространяющимися почти поперек направления магнитного поля [3]. 2 Мазер (англ. maser) — квантовый генератор, излучающий когерентные электромагнитные волны сантиметрового диапазона (микроволны) [4]
1.1.6.1	Гиротроны генераторные	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - гиротроны генераторные	Генераторный прибор СВЧ — прибор СВЧ, предназначенный для генерации СВЧ колебаний (по ГОСТ 23769—79, пункт 6)

Таблица А.21.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.3.23	Фиксированная частота прибора СВЧ	ЭТХ	Р, НР
3	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
4	1.3.70.23	Перепад выходной мощности в рабочем диапазоне частот прибора СВЧ	ФТХ	ВП
5	1.3.70.11	Температурный коэффициент частоты	ФТХ	НП, ВП, Р
6	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ФТХ	НП
7	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП
8	2.3.37	Уход частоты прибора СВЧ от импульса к импульсу	ЭТХ	ВП
9	1.1.30	Длительность сигнала	ФТХ	Н
10	2.3.38	Уход частоты прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП
11	1.3.70.19	Уход фазы прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП

Таблица А.22 — Перечень ТХ: раздел 1.1.6.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.6.2	Гиротроны усилительные	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - гиротроны усилительные	Усилительный прибор СВЧ — прибор СВЧ, предназначенный для усиления мощности СВЧ колебаний (по ГОСТ 23769—79, пункт 5)

Таблица А.22.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
3	1.3.36	Коэффициент усиления прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
4	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ФТХ	НП
5	1.3.70.22	Относительный уровень побочного колебания (ОУПК) изделия СВЧ	ФТХ	ВП
6	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП
7	2.3.37	Уход частоты прибора СВЧ от импульса к импульсу	ЭТХ	ВП
8	1.1.30	Длительность сигнала	ФТХ	Н
9	2.3.38	Уход частоты прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП
10	1.3.70.19	Уход фазы прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП

Таблица А.23 — Перечень ТХ: раздел 1.1.7.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.7	Приборы СВЧ на быстрой циклотронной волне	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - усилители электростатические; - усилители параметрические электронно-лучевые	1 Прибор СВЧ на быстрой циклотронной волне — прибор О-типа, в котором при взаимодействии прямолинейного электронного потока с поперечной электрической составляющей электромагнитного поля энергия электромагнитного поля преобразуется в поперечную кинетическую энергию электронного потока и обратно во входном и выходном устройствах связи, разделенных в пространстве (по ГОСТ 23769—79, пункт 60).

Окончание таблицы А.23

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
			2 Прибор О-типа — электровакуумный прибор СВЧ, в котором в результате взаимодействия прямолинейного электронного потока с СВЧ полем происходит передача кинетической энергии сгруппированных электронов электромагнитной волне, и группирование электронов осуществляется за счет взаимодействия электронов с продольной электрической составляющей СВЧ поля (по ГОСТ 23769—79, пункт 3)
1.1.7.1	Усилители электростатические	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - усилители электростатические	Электростатический усилитель СВЧ — прибор СВЧ на быстрой циклотронной волне, в котором усиление поперечной кинетической энергии электронного потока осуществляется в электростатической усилительной системе, расположенной между входным и выходным устройствами связи (по ГОСТ 23769—79, пункт 62)

Таблица А.23.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.36	Коэффициент усиления прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
3	1.3.37	Коэффициент шума прибора СВЧ	ЭТХ	ВП
4	1.1.28	Время восстановления модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
5	2.5.22	Верхняя граница линейности амплитудной характеристики усилительного модуля СВЧ	ЭТХ	НП
6	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.24 — Перечень ТХ: раздел 1.1.7.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.7.2	Усилители параметрические электронно-лучевые	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - усилители параметрические электронно-лучевые	Электронно-лучевой параметрический усилитель — прибор СВЧ на быстрой циклотронной волне, в котором усиление поперечной кинетической энергии электронного потока осуществляется в резонаторе накачки, расположенном между входным и выходным устройствами связи (по ГОСТ 23769—79, пункт 61)

Таблица А.24.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.36	Коэффициент усиления прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
3	1.3.37	Коэффициент шума прибора СВЧ	ЭТХ	ВП
4	1.1.28	Время восстановления модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
5	2.5.22	Верхняя граница линейности амплитудной характеристики усилительного модуля СВЧ	ЭТХ	НП
6	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.25 — Перечень ТХ: раздел 1.1.8.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.8	Защитные газоразрядные приборы и защитные устройства СВЧ	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - резонансные газовые разрядники СВЧ защитные; - циклонные защитные устройства СВЧ	1 СВЧ защитное устройство — устройство, предназначенное для защиты входных цепей приемных устройств от СВЧ мощности, превышающей допустимый уровень, и представляющее собой совокупность каскадов защиты или отдельный каскад защиты (по ГОСТ 23769—79, пункт 95). 2 Газоразрядное защитное устройство — СВЧ защитное устройство, в котором нелинейная ограничительная характеристика обусловлена применением газоразрядных элементов (по ГОСТ 23769—79, пункт 99)
1.1.8.1	Резонансные газовые разрядники СВЧ защитные	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - резонансные газовые разрядники СВЧ защитные	Резонансный разрядник — газоразрядный прибор, в котором газовый разряд возникает под действием СВЧ мощности. Примечание — Резонансный разрядник может быть выполнен в виде самостоятельного защитного устройства или в виде отдельного каскада (по ГОСТ 23769—79, пункт 115)

Таблица А.25.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.5.16	Просачивающаяся мощность СВЧ защитного устройства	ЭТХ	ВП
3	2.5.16.1	Просачивающаяся мощность плоской части	ЭТХ	ВП
4	2.5.17	Энергия пика просачивающегося импульса СВЧ защитного устройства	ЭТХ	ВП

Окончание таблицы А.25.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
5	2.5.30	Мощность пика просачивающегося импульса СВЧ защитного устройства	ЭТХ	ВП
6	2.5.31	Пороговая мощность СВЧ защитного устройства	ЭТХ	НП, ВП
7	1.1.28	Время восстановления модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
8	1.3.40	Потери СВЧ защитного устройства в режиме пропускания	ФТХ	ВП
9	1.3.41	Потери СВЧ защитного устройства в режиме запирания	ФТХ	ВП
10	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП

Таблица А.26 — Перечень ТХ: раздел 1.1.8.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.8.2	Циклотронные защитные устройства СВЧ	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - циклотронные защитные устройства СВЧ	1 СВЧ защитное устройство — устройство, предназначенное для защиты входных цепей приемных устройств от СВЧ мощности, превышающей допустимый уровень, и представляющее собой совокупность каскадов защиты или отдельный каскад защиты (по ГОСТ 23769—79, пункт 95). 2 Прибор СВЧ на быстрой циклотронной волне — прибор О-типа, в котором при взаимодействии прямолинейного электронного потока с поперечной электрической составляющей электромагнитного поля энергия электромагнитного поля преобразуется в поперечную кинетическую энергию электронного потока и обратно во входном и выходном устройствах связи, разделенных в пространстве (по ГОСТ 23769—79, пункт 60)

Таблица А.26.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.37	Коэффициент шума прибора СВЧ	ЭТХ	ВП
3	2.5.22	Верхняя граница линейности амплитудной характеристики усилительного модуля СВЧ	ЭТХ	НП
4	1.1.28	Время восстановления модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.27 — Перечень ТХ: раздел 1.1.9.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.9	Газоразрядные приборы СВЧ	Подгруппа включает в себя следующий вид ЭКБ: - генераторы шума	Газоразрядные приборы СВЧ — приборы, наполненные разреженным газом, в которых электрический ток создается не только под действием направленного перемещения свободных электронов, но и вследствие движения заряженных частиц газа — ионов. Для диапазона СВЧ наиболее применимы газоразрядные шумовые трубки с положительным столбом [5]
1.1.9.1	Генераторы шума	Подгруппа включает в себя следующий вид ЭКБ: - генераторы шума	Газоразрядная шумовая трубка — прибор СВЧ диапазона, представляющий собой стеклянную трубку, наполненную инертным газом (аргоном или неоном) до давления от единиц до десятков миллиметров ртутного столба. Свойство газоразрядных трубок генерировать шумы обусловлено колебаниями электронов в плазме [5]

Таблица А.27.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.38	Относительная спектральная плотность мощности шума прибора СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП
4	1.3.59.1	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ выхода	ФТХ	ВП
5	1.3.70.24	Неравномерность спектральной характеристики генератора шума	ФТХ	ВП
6	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.28 — Перечень ТХ: раздел 1.1.10.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.10	Эндотроны	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - эндотроны непрерывного действия; - эндотроны импульсного действия	Эндотрон — вакуумный электронный прибор, содержащий внутри оболочки хотя бы одну систему электродов генераторной лампы и хотя бы один УКВ или СВЧ колебательный контур.

Окончание таблицы А.28

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
			Примечания 1 Эндотрон выполняет функцию усилителя или генератора с ограниченным с двух сторон диапазоном частот. 2 В эндотроне могут быть использованы заводы и оболочка генераторной лампы. 3 На эндотроны распространяются режимы, параметры и характеристики генераторных ламп (по ГОСТ 20412—75, пункт 13)
1.1.10.1	Эндотроны непрерывного действия	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - эндотроны непрерывного действия	Прибор СВЧ непрерывного действия — прибор СВЧ, предназначенный для работы в непрерывном режиме (по ГОСТ 23769—79, пункт 16)

Таблица А.28.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
3	1.3.36	Коэффициент усиления прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
4	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ФТХ	НП
5	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.29 — Перечень ТХ: раздел 1.1.10.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.1.10.2	Эндотроны импульсного действия	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - эндотроны импульсного действия	Прибор СВЧ импульсного действия — прибор СВЧ, предназначенный для работы в импульсном режиме (по ГОСТ 23769—79, пункт 17)

Таблица А.29.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	НП, ВП, Р
2	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
3	1.3.36	Коэффициент усиления прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
4	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ФТХ	НП
5	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП
6	2.3.37	Уход частоты прибора СВЧ от импульса к импульсу	ЭТХ	ВП
7	1.1.30	Длительность сигнала	ФТХ	Н
8	2.3.38	Уход частоты прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП
9	1.3.70.19	Уход фазы прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП

Таблица А.30 — Перечень ТХ: раздел 1.2.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.2	Изделия СВЧ комплексированные	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - изделия СВЧ генераторные; - изделия СВЧ усилительные; - изделия СВЧ управляющие; - изделия СВЧ преобразовательные; - изделия СВЧ многофункциональные - изделия СВЧ генераторные	Комплексированное СВЧ изделие — изделие электронной техники СВЧ диапазона, объединяющее несколько составных частей (функциональных узлов) различного назначения и конструктивно-технологического исполнения; количество входящих функциональных узлов обусловлено преимуществами их индивидуального электрического сопряжения для обеспечения лучших совокупных технических характеристик и надежности изделия в целом
1.2.1	Изделия СВЧ генераторные	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - изделия СВЧ усилительные	Генераторный прибор СВЧ — прибор СВЧ, предназначенный для генерации СВЧ колебаний (по ГОСТ 23769—79, пункт 6)

Таблица А.30.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.23	Фиксированная частота прибора СВЧ	ЭТХ	Р, НР
2	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р

Окончание таблицы А.30.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
3	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
4	1.3.70.12	Нестабильность частоты модуля СВЧ	ФТХ	ВП
5	2.3.34	Выбег частоты прибора СВЧ	ЭТХ	ВП
6	2.3.26	Ширина спектра частот основного колебания	ЭТХ	Р
7	1.3.38	Относительная спектральная плотность мощности шума прибора СВЧ	ФТХ	ВП
8	1.3.70.24	Неравномерность спектральной характеристики генератора шума	ФТХ	ВП
9	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП
10	2.3.37	Уход частоты прибора СВЧ от импульса к импульсу	ЭТХ	ВП
11	1.1.30	Длительность сигнала	ФТХ	Н
12	2.3.38	Уход частоты прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП
13	1.3.70.19	Уход фазы прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП

Таблица А.31 — Перечень ТХ: раздел 1.2.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.2.2	Изделия СВЧ усилительные	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - изделия СВЧ усилительные	Усилительный прибор СВЧ — прибор СВЧ, предназначенный для усиления мощности СВЧ колебаний (по ГОСТ 23769—79, пункт 5)

Таблица А.31.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
3	2.5.22	Верхняя граница линейности амплитудной характеристики усилительного модуля СВЧ	ЭТХ	НП
4	1.3.36	Коэффициент усиления прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
5	1.3.37	Коэффициент шума прибора СВЧ	ЭТХ	ВП

Окончание таблицы А.31.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
6	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ФТХ	НП
7	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП
8	2.3.37	Уход частоты прибора СВЧ от импульса к импульсу	ЭТХ	ВП
9	1.1.30	Длительность сигнала	ФТХ	Н
10	2.3.38	Уход частоты прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП
11	1.3.70.19	Уход фазы прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП

Таблица А.32 — Перечень ТХ: раздел 1.2.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.2.3	Изделия СВЧ управляющие	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - изделия СВЧ управляющие	Прибор СВЧ, предназначенный для выполнения одной или нескольких функций управления параметрами сигнала

Таблица А.32.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
3	1.3.69	Начальное ослабление управляющего модуля СВЧ	ФТХ	ВП
4	1.3.70	Максимальное ослабление управляющего модуля СВЧ	ФТХ	НП
5	1.3.60	Развязка между каналами	ФТХ	НП
6	1.1.29	Время задержки модуля (блока) СВЧ	ФТХ	НП, ВП, НР
7	1.1.27	Время переключения модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
8	1.3.85	Точность установки фазового сдвига управляющего модуля СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
9	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.33 — Перечень ТХ: раздел 1.2.4

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.2.4	Изделия СВЧ преобразовательные	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - изделия СВЧ преобразовательные	1 Изделие СВЧ преобразовательное — прибор СВЧ, предназначенный для получения в спектре выходного сигнала комбинационных частот при подаче на входы двух или более сигналов, различающихся по частоте. 2 Смесительный прибор СВЧ — прибор СВЧ, предназначенный для получения в спектре выходного сигнала комбинационных частот при подаче на входы двух или более сигналов, различающихся по частоте (по ГОСТ 23769—79, пункт 9)

Таблица А.33.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
3	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
4	1.3.70.25	Коэффициент передачи модуля СВЧ	ФТХ	НП
5	1.3.88	Коэффициент умножения частоты прибора СВЧ	ФТХ	Н
6	1.3.70.26	Коэффициент деления частоты преобразовательного модуля СВЧ	ФТХ	Н
7	1.3.70.22	Относительный уровень побочного колебания (ОУПК) изделия СВЧ	ФТХ	ВП
8	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.34 — Перечень ТХ: раздел 1.2.5

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.2.5	Изделия СВЧ многофункциональные	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - многофункциональные	Многофункциональный прибор СВЧ — прибор СВЧ, предназначенный для выполнения нескольких различных функций (по ГОСТ 23769—79, пункт 12)

Таблица А.34.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.23	Фиксированная частота прибора СВЧ	ЭТХ	Р, НР
2	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
3	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
4	1.3.70.12	Нестабильность частоты модуля СВЧ	ФТХ	ВП
5	2.3.34	Выбег частоты прибора СВЧ	ЭТХ	ВП
6	2.3.26	Ширина спектра частот основного колебания	ЭТХ	Р
7	1.3.38	Относительная спектральная плотность мощности шума прибора СВЧ	ФТХ	ВП
8	1.3.70.24	Неравномерность спектральной характеристики генератора шума	ФТХ	ВП
9	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП
10	2.3.37	Уход частоты прибора СВЧ от импульса к импульсу	ЭТХ	ВП
11	1.1.30	Длительность сигнала	ФТХ	Н
12	2.3.38	Уход частоты прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП
13	1.3.70.19	Уход фазы прибора СВЧ в течение импульса	ЭТХ	ВП
14	2.5.22	Верхняя граница линейности амплитудной характеристики усилительного модуля СВЧ	ЭТХ	НП
15	1.3.36	Коэффициент усиления прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
16	1.3.37	Коэффициент шума прибора СВЧ	ЭТХ	ВП
17	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ФТХ	НП
18	1.3.69	Начальное ослабление управляющего модуля СВЧ	ФТХ	ВП
19	1.3.70	Максимальное ослабление управляющего модуля СВЧ	ФТХ	НП
20	1.3.60	Развязка между каналами	ФТХ	НП
21	1.1.29	Время задержки модуля (блока) СВЧ	ФТХ	НП, ВП, НР
22	1.1.27	Время переключения модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
23	1.3.85	Точность установки фазового сдвига управляющего модуля СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
24	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
25	1.3.70.25	Коэффициент передачи модуля СВЧ	ФТХ	НП

Окончание таблицы А.34.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
26	1.3.88	Коэффициент умножения частоты прибора СВЧ	ФТХ	Н
27	1.3.70.26	Коэффициент деления частоты преобразовательного модуля СВЧ	ФТХ	Н
28	1.3.70.22	Относительный уровень побочного колебания (ОУПК) изделия СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.35 — Перечень ТХ: раздел 1.3.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.3	Приборы квантовые СВЧ	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - атомно-лучевые трубки	Квантовые приборы СВЧ — приборы СВЧ, работа которых основана на использовании взаимодействия электромагнитного излучения с веществом и явления вынужденного излучения. В квантовых приборах СВЧ используются переходы из одного энергетического состояния в другое. Излучение или поглощение электромагнитного излучения связано с этими переходами. Переходы между электронными уровнями соответствуют излучению в СВЧ диапазоне между вращательными уровнями [6]
1.3.1	Атомно-лучевые трубки	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - атомно-лучевые трубки	Атомно-лучевые трубки — пассивные квантовые стандарты частоты, в которых имеется направленный поток атомов или молекул. В них используется спектральная линия поглощения атомов или молекул. С частотой этой линии сравнивается частота вспомогательного генератора [6]

Таблица А.35.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	1.3.70.11	Температурный коэффициент частоты	ФТХ	ВП
2	1.3.42	Нестабильность частоты суточная	ФТХ	ВП
3	2.3.29	Ширина резонансной линии	ЭТХ	ВП
4	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП
5	3.3	Наработка	ЭксплТХ	НП

Таблица А.36 — Перечень ТХ: раздел 1.4.1.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4	Модули СВЧ	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - модули СВЧ генераторные; - модули СВЧ усилительные; - модули СВЧ преобразовательные; - модули СВЧ управляющие; - модули СВЧ многофункциональные; - модули СВЧ вентили; - модули СВЧ коаксиально-волноводные	Модуль СВЧ — изделие радиоэлектронной техники СВЧ диапазона, имеющее законченное конструктивное и схемное выполнение, состоящее из одного или нескольких функциональных узлов СВЧ, неремонтопригодное в условиях эксплуатации, взаимозаменяемое (по ГОСТ Р 59702—2021, пункт 3)
1.4.1	Модули СВЧ генераторные	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - генераторы на лавинно-пролетных диодах; - генераторы на диодах Ганна; - генераторы на транзисторах; - генераторы шума; - генераторы на поверхостных акустических волнах; - генераторы, управляемые напряжением; - синтезаторы частот с фазовой автоподстройкой частоты (СЧ ФАПЧ); - синтезаторы сетки частот синхронизируемых сигналов; - генераторы фиксированных частот на высокодобротных резонаторах	1 Модуль СВЧ генераторный — генераторный модуль СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 9а). 2 Модуль СВЧ генераторный — модуль СВЧ, формирующий электромагнитные колебания определенной частоты (диапазона частот) и мощности
1.4.1.1	Генераторы на лавинно-пролетных диодах	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - генераторы на лавинно-пролетных диодах	1 Генераторы на лавинно-пролетных диодах — генераторные устройства, функционирущие на эффекте отрицательного дифференциального сопротивления активного двухполюсника на рабочей частоте, в которых для формирования электромагнитных колебаний используются лавинно-пролетные диоды (ЛПД). 2 ЛПД — полупроводниковый диод, работающий в режиме лавинного размножения носителей заряда при обратном смещении электрического перехода, предназначенный для генерации сверхвысокочастотных колебаний (по ГОСТ Р 57436—2017, пункт 30). 3 Генераторы на ЛПД работают на частотах до ~390 ГГц и перекрывают весь диапазон сантиметровых и миллиметровых длин волн. ЛПД являются самыми мощными твердотельными источниками СВЧ колебаний [7]

Таблица А.36.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.43	Коэффициент перекрытия диапазона (поддиапазона) радиочастот	ФТХ	НП, ВП, Р
3	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
4	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
5	1.3.70.27	Уровень фазовых шумов выходного сигнала	ФТХ	ВП
		Условие определения — частота отстройки 10 кГц		Н
		Условие определения — частота отстройки 100 кГц		Н

Таблица А.37 — Перечень ТХ: раздел 1.4.1.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.1.2	Генераторы на диодах Ганна	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - генераторы на диодах Ганна	1 Генераторы на диодах Ганна — генераторные устройства, функционирующие на эффекте отрицательного дифференциального сопротивления активного двухполюсника на рабочей частоте, в которых для формирования электромагнитных колебаний используются диоды Ганна. 2 Диод Ганна — полупроводниковый прибор с отрицательным дифференциальным сопротивлением, возникающим в объеме однородного полупроводника при приложении к нему сильного электрического тока [8]. 3 Генератор на диоде Ганна — типовой генератор на диоде Ганна состоит из самого диода, подключенного непосредственно к резонатору, и источника питания, который выполняется регулируемым [9]

Таблица А.37.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.43	Коэффициент перекрытия диапазона (поддиапазона) радиочастот	ФТХ	Н
3	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
4	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
5	1.3.70.27	Уровень фазовых шумов выходного сигнала	ФТХ	ВП
		Условие определения — частота отстройки 10 кГц		Н
		Условие определения — частота отстройки 100 кГц		Н

Таблица А.38 — Перечень ТХ: раздел 1.4.1.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.1.3	Генераторы на транзисторах	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - генераторы на транзисторах	Генераторные устройства, в которых для формирования электромагнитных колебаний используются транзисторы

Таблица А.38.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.43	Коэффициент перекрытия диапазона (поддиапазона) радиочастот	ФТХ	Н
3	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
4	2.1.27	Напряжение управления	ЭТХ	Н
5	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
6	1.3.70.27	Уровень фазовых шумов выходного сигнала	ФТХ	ВП
		Условие определения — частота отстройки 10 кГц		Н
		Условие определения — частота отстройки 100 кГц		Н

Таблица А.39 — Перечень ТХ: раздел 1.4.1.4

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.1.4	Генераторы шума	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - генераторы шума	1 Генераторы шума — это устройства, основанные на возникновении СВЧ шумового сигнала при электрическом пробое (обратимом) p-n перехода. 2 Шумовым сигналом называется совокупность одновременно существующих электрических колебаний, частоты и амплитуды которых носят случайный характер. 3 Генераторы шума вырабатывают шумовые измерительные радиотехнические сигналы с нормированными статистическими характеристиками. Генераторы шума применяются в качестве источников флуктуационных помех при исследовании предельной чувствительности радиоприемных и усилительных устройств, в качестве калиброванных источников мощности при изменении напряженности поля или шумов внеземного происхождения, в качестве имитаторов полного сигнала многоканальной аппаратуры связи, для измерения нелинейных искажений и частотных характеристик радиоустройств с помощью анализатора спектра с постоянной полосой пропускания [10]

Таблица А.39.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.5.20	Интегральная мощность шума	ЭТХ	Н
3	2.5.21	Спектральная плотность мощности амплитудного (частотного, фазового) шума	ЭТХ	ВП
4	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР

Таблица А.40 — Перечень ТХ: раздел 1.4.1.5

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.1.5	Генераторы на поверхностных акустических линиях задержки	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - генераторы на поверхностных акустических линиях задержки	1 Генераторы на поверхностных акустических волнах — генераторные устройства с частотозадающим элементом на основе резонаторов или линий задержки (ЛЗ) на поверхностно-акустических волнах (ПАВ). 2 ЛЗ — устройство, предназначенное для задержки электромагнитных сигналов на определенный промежуток времени (фиксированный, переключаемый или с плавной регулировкой). ЛЗ широко применяются в разных областях радиоэлектронных технологий — в радиолокации и радионавигации, измерительной технике, вычислительной технике и автоматике, электроакустике (реверберaторы), технике связи, в научных исследованиях [11]. 3 ПАВ — упругие волны, распространяющиеся вдоль поверхности твердого тела или вдоль границы с другими средами [12]

Таблица А.40.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.43	Коэффициент перекрытия диапазона (поддиапазона) радиочастот	ФТХ	Н
3	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
4	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
5	1.3.70.27	Уровень фазовых шумов выходного сигнала	ФТХ	ВП
		Условие определения — частота отстройки 10 кГц		Н
		Условие определения — частота отстройки 100 кГц		Н

Таблица А.41 — Перечень ТХ: раздел 1.4.1.6

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.1.6	Генераторы, управляемые напряжением	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - генераторы, управляемые напряжением	Генератор, управляемый напряжением, — устройство генерирования колебания, частота которого управляется напряжением, поданным, как правило, на специальный диод (варикап, варактор), включенный в колебательную систему генератора, емкость которого зависит от приложенного к нему напряжения. Изменение емкости приводит к изменению резонансной частоты колебательной системы генератора и позволяет перестроить генератор по частоте в требуемом диапазоне частот [13]

Таблица А.41.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.43	Коэффициент перекрытия диапазона (поддиапазона) радиочастот	ФТХ	Н
3	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Р
4	2.1.27	Напряжение управления	ЭТХ	Н
5	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
6	1.3.70.27	Уровень фазовых шумов выходного сигнала	ФТХ	ВП
		Условие определения — частота отстройки 10 кГц		Н
		Условие определения — частота отстройки 100 кГц		Н

Таблица А.42 — Перечень ТХ: раздел 1.4.1.7

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.1.7	Синтезаторы частот с фазовой автоподстройкой частоты	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - синтезаторы частот с фазовой автоподстройкой частоты	1 Синтезатор частот с фазовой автоподстройкой частоты (ФАПЧ) — радиотехническое устройство, генерирующее электромагнитные колебания высокой стабильности в заданном диапазоне частот на основе управляемых по частоте генераторов, охваченных цепью ФАПЧ. Синтезаторы с ФАПЧ обеспечивают: - стабильность частоты, такую какую могут дать только кварцевые генераторы; - перестройку с одной частоты на другую. 2 ФАПЧ содержит фазовый детектор, усилитель и генератор, управляемый напряжением

Таблица А.42.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.46	Опорная частота	ЭТХ	Н
2	2.3.46.1	Диапазон опорных частот	ЭТХ	Р
3	2.3.47	Диапазон входных частот синтезатора	ЭТХ	Р
4	2.3.48	Диапазон выходных частот синтезатора	ЭТХ	Р
5	2.3.49	Шаг сетки частот синтезатора	ЭТХ	Н
6	2.5.32	Мощность генерируемых колебаний	ЭТХ	НП
7	1.1.31	Время перестройки с одной частоты на другую	ФТХ	ВП
8	1.3.70.27	Уровень фазовых шумов выходного сигнала	ФТХ	ВП
		Условие определения — частота отстройки 10 кГц		
		Условие определения — частота отстройки 100 кГц		

Таблица А.43 — Перечень ТХ: раздел 1.4.1.8

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.1.8	Синтезаторы сетки частот синхронизируемых сигналов	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - синтезаторы сетки частот синхронизируемых сигналов	Синтезаторы сетки частот синхронизируемых сигналов — устройства, осуществляющие преобразование одной или нескольких опорных частот в выходную частоту, выбираемую из сформированного дискретного множества частот, называемого сеткой частот, в соответствии с внешним сигналом управления

Таблица А.43.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.46	Опорная частота	ЭТХ	Н
2	2.3.46.1	Диапазон опорных частот	ЭТХ	Р
3	2.3.47	Диапазон входных частот синтезатора	ЭТХ	Р
4	2.3.48	Диапазон выходных частот синтезатора	ЭТХ	Р
5	2.3.49	Шаг сетки частот синтезатора	ЭТХ	Н
6	2.5.32	Мощность генерируемых колебаний	ЭТХ	НП

Окончание таблицы А.43.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
7	1.1.31	Время перестройки с одной частоты на другую	ФТХ	ВП
8	1.3.70.27	Уровень фазовых шумов выходного сигнала	ФТХ	ВП
		Условие определения — частота отстройки 10 кГц		
		Условие определения — частота отстройки 100 кГц		

Таблица А.44 — Перечень ТХ: раздел 1.4.1.9

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.1.9	Генераторы фиксированных частот на высокодобротных резонаторах	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - генераторы фиксированных частот на высокодобротных резонаторах	Устройства, генерирующие электромагнитные колебания высокой стабильности фиксированной частоты с частотнозадающим элементом на основе высокодобротных резонаторов

Таблица А.44.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.50	Фиксированная частота генератора	ЭТХ	Н
2	2.3.51	Выбег частоты генераторного модуля СВЧ	ЭТХ	ВП
3	1.3.70.11	Температурный коэффициент частоты	ФТХ	НП, ВП, НР
4	1.3.43	Коэффициент перекрытия диапазона (поддиапазона) радиочастот	ФТХ	Н
5	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Н
6	1.3.70.12	Нестабильность частоты модуля СВЧ	ФТХ	ВП
7	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
8	1.1.25	Время готовности прибора СВЧ	ФТХ	ВП
9	2.5.21	Спектральная плотность мощности амплитудного (частотного, фазового) шума	ЭТХ	ВП
10	1.3.70.27	Уровень фазовых шумов выходного сигнала	ФТХ	ВП
		Условие определения — частота отстройки 10 кГц		
		Условие определения — частота отстройки 100 кГц		

Таблица А.45 — Перечень ТХ: раздел 1.4.2.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.2	Модули СВЧ усилительные	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - усилители на транзисторах (универсальные); - малошумящие усилители; - усилители мощности; - усилители с функцией управления характеристиками	1 Усилительный модуль СВЧ — определение следует из наименования (по ГОСТ 23221—78, пункт 10а). 2 Электронный усилитель (усилитель) — усилитель электрических сигналов, в усилительных элементах которого используется явление электрической проводимости в газах, вакууме и полупроводниках. Примечание — В зависимости от амплитудно-частотной характеристики устройства и назначения усилителей различают резонансные, полосовые, широкополосные усилители и другие (по ГОСТ 24375—80, пункт 272)
1.4.2.1	Усилители на транзисторах (универсальные)	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - усилители на транзисторах (универсальные)	1 Транзисторный усилитель — усилитель, в котором усилительным элементом является транзистор [14]. 2 Усилители на транзисторах (универсальные) — усилители, в которых усилительным элементом является транзистор, обладающие универсальными характеристиками для использования в различных приемо-передающих трактах СВЧ аппаратуры

Таблица А.45.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Н
3	1.3.36	Коэффициент усиления прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
4	1.3.47	Неравномерность коэффициента усиления в рабочем диапазоне частот прибора СВЧ	ФТХ	ВП
5	2.2.11	Ток потребления	ЭТХ	ВП
6	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
7	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ЭТХ	НП

Таблица А.46 — Перечень ТХ: раздел 1.4.2.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.2.2	Малошумящие усилители	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - малошумящие усилители	1 Малошумящий прибор СВЧ — прибор СВЧ, коэффициент шума которого менее 7 дБ (по ГОСТ 23769—79, пункт 18). 2 Малошумящие усилители — усилители, обладающие малым уровнем коэффициента шума. Применяются в основном во входных каскадах радиоприемных устройств

Таблица А.46.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.36	Коэффициент усиления прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
3	1.3.37	Коэффициент шума прибора СВЧ	ФТХ	ВП
4	2.5.22	Верхняя граница линейности амплитудной характеристики усилительного модуля СВЧ	ЭТХ	НП
5	2.2.11	Ток потребления	ЭТХ	ВП
6	1.3.47	Неравномерность коэффициента усиления в рабочем диапазоне частот прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.47 — Перечень ТХ: раздел 1.4.2.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.2.3	Усилители мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - усилители мощности	1 Усилители мощности — усилители, обладающие высокими уровнями выходной мощности и коэффициента полезного действия. 2 Усилители колебаний СВЧ диапазона высокой мощности применяются в передающих устройствах радио- и телевизионного вещания, мобильной связи, ретрансляционном, радиолокационном и радионавигационном оборудовании, в ускорителях заряженных частиц, устройствах бытового и промышленного нагрева, медицинской аппаратуре [15]

Таблица А.47.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Н
3	1.3.36	Коэффициент усиления прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
4	1.3.47	Неравномерность коэффициента усиления в рабочем диапазоне частот прибора СВЧ	ФТХ	ВП
5	2.2.11	Ток потребления	ЭТХ	ВП
6	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
7	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ФТХ	НП

Таблица А.48 — Перечень ТХ: раздел 1.4.2.4

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.2.4	Усилители с функцией управления характеристиками	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - усилители с функцией управления характеристиками	Усилители с функцией управления характеристиками — усилители, обеспечивающие возможность управления своими электрическими характеристиками в процессе эксплуатации

Таблица А.48.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Н
3	2.5.13.1	Диапазон регулировки выходной мощности	ЭТХ	Р
4	1.3.36	Коэффициент усиления прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
5	1.3.36.1	Диапазон регулировки коэффициента усиления	ФТХ	НП
6	1.3.36.2	Шаг регулировки коэффициента усиления	ФТХ	Н
7	1.3.47	Неравномерность коэффициента усиления в рабочем диапазоне частот прибора СВЧ	ФТХ	ВП
8	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
9	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ЭТХ	НП
10	1.3.37	Коэффициент шума прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.49 — Перечень ТХ: раздел 1.4.3.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.3	Модули СВЧ преобразовательные	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - смесители частоты; - детекторы; - умножители частоты; - делители частоты; - модуляторы квадратурные прямого преобразования; - демодуляторы квадратурные прямого преобразования	Преобразовательный модуль СВЧ — определение из наименования (по ГОСТ 23221—78, пункт 12а)
1.4.3.1	Смесители частоты	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - смесители частоты	Смесительный прибор СВЧ — прибор СВЧ, предназначенный для получения в спектре выходного сигнала комбинационных частот при подаче на входы двух или более сигналов, различающихся по частоте (по ГОСТ 23769—79, пункт 9)

Таблица А.49.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.51	Потери преобразования преобразовательного модуля СВЧ	ФТХ	ВП
3	2.5.23	IIP3	ЭТХ	Н

Таблица А.50 — Перечень ТХ: раздел 1.4.3.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.3.2	Детекторы	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - детекторы	Детекторный прибор СВЧ — прибор СВЧ, предназначенный для выделения информации, заключенной в модулированном сигнале (по ГОСТ 23769—79, пункт 11)

Таблица А.50.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.51	Потери преобразования преобразовательного модуля СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.52	Динамический диапазон	ФТХ	НП
4	2.2.11	Ток потребления	ЭТХ	ВП

Таблица А.51 — Перечень ТХ: раздел 1.4.3.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.3.3	Умножители частоты	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - умножители частоты	1 Умножительный прибор СВЧ — прибор СВЧ, предназначенный для увеличения частоты выходного сигнала, по сравнению с частотой входного сигнала, в целое число раз (по ГОСТ 23769—79, пункт 8). 2 Умножитель частоты колебаний — устройство, на выходе которого частота колебаний в целое или дробное число раз больше частоты входного сигнала (по ГОСТ 24375—80, пункт 313)

Таблица А.51.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.3.2	Коэффициент умножения частоты	ФТХ	Н
3	1.3.51	Потери преобразования преобразовательного модуля СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.52 — Перечень ТХ: раздел 1.4.3.4.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.3.4	Делители частоты	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - делители частоты	Делитель частоты — электрическая цепь, частота колебаний на выходе которой в целое или дробное число раз меньше частоты входного сигнала (по ГОСТ 24375—80, пункт 325)
1.4.3.4.1	Делители частоты с фиксированным коэффициентом деления	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - делители частоты с фиксированным коэффициентом деления	Делитель частоты с фиксированным коэффициентом деления — электронное устройство, уменьшающее в целое или дробное число раз частоту подводимых к нему периодических колебаний

Таблица А.52.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.3.1	Коэффициент деления частоты	ФТХ	Н
3	1.3.51	Потери преобразования преобразовательного модуля СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.53 — Перечень ТХ: раздел 1.4.3.4.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.3.4.2	Делители частоты с переменным коэффициентом деления	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - делители частоты с переменным коэффициентом деления	Делитель частоты с переменным коэффициентом деления — электронное устройство, уменьшающее в целое или дробное число раз частоту подводимых к нему периодических колебаний в соответствии с внешним сигналом управления

Таблица А.53.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.3.1	Коэффициент деления частоты	ФТХ	Н
3	1.3.51	Потери преобразования преобразовательного модуля СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.54 — Перечень ТХ: раздел 1.4.3.5

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.3.5	Модуляторы квадратурные прямого преобразования	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - модуляторы квадратурные прямого преобразования	1 Модулятор в радиотехнике и дальней связи — устройство, осуществляющее модуляцию — управление параметрами высокочастотного электромагнитного переносчика информации в соответствии с электрическими сигналами передаваемого сообщения. Модулятор является составной частью главным образом передающих устройств электросвязи и радиовещания. Переносчиком информации обычно служат гармонические колебания или волны с частотой (называемой несущей или поднесущей). В зависимости от того, какой параметр гармонических колебаний или волн изменяется, различают амплитудную, частотную, фазовую или смешанную (например, при однополосной передаче) модуляцию колебаний [16].

Окончание таблицы А.54

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
			2 Модуляторы квадратурные прямого преобразования — устройства, осуществляющие перенос сигналов вверх или вниз по частоте с использованием квадратурных смесителей. В прямых преобразователях модуляция и перенос по частоте низкочастотного информационного (бейсбенд) сигнала на рабочую (канальную) частоту происходят за один шаг без использования промежуточных частот [17]

Таблица А.54.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.3.40	Частота дискретизации	ЭТХ	Н
3	1.3.51	Потери преобразования преобразовательного модуля СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.55 — Перечень ТХ: раздел 1.4.3.6

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.3.6	Демодуляторы квадратурные прямого преобразования	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - демодуляторы квадратурные прямого преобразования	1 Демодулятор — устройство, предназначенное для выделения (демодуляции) информационного сигнала из модулированного высокочастотного колебания. 2 Демодуляция (детектирование) — процесс получения напряжения (тока), изменяющегося по закону модуляции, из модулированного высокочастотного колебания. 3 Демодулятор квадратурный — устройство, осуществляющее преобразование модулированного сигнала в соответствующие низкочастотные сдвинутые по фазе на 90° сигналы (квадратурные составляющие). Квадратурная демодуляция является универсальным методом извлечения информации из амплитудно-, частотно- и фазо-модулированных сигналов [18]. 4 Демодулятор квадратурный прямого преобразования — устройство, осуществляющее однократное преобразование модулированного сигнала вниз по частоте (Direct DownConverter) или демодуляцию принимаемого радиочастотного сигнала непосредственно на низкую (нулевую, бейсбенд) частоту [17]

Таблица А.55.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.3.40	Частота дискретизации	ЭТХ	Н
3	1.3.52	Динамический диапазон	ФТХ	НП
4	1.3.37	Коэффициент шума прибора СВЧ	ФТХ	ВП
5	1.3.68	Точность установки фазового сдвига управляющего модуля СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.56 — Перечень ТХ: раздел 1.4.4.1.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.4	Модули СВЧ управляющие	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - фазовращатели; - переключатели; - модуляторы; - ограничители мощности; - аттенюаторы; - линии задержки; - фильтры; - трансформаторы радиочастотные; - нагрузки согласованные; - ответвители направленные; - делители/сумматоры мощности; - модули управляющие многофункциональные	Управляющий модуль СВЧ — модуль СВЧ, предназначенный для управления каким-либо параметром сигнала СВЧ. Примечание — Модули (блоки) СВЧ, предназначенные для работы в приемных, передающих и других цепях, называются соответственно «Приемный модуль (блок) СВЧ», «Передающий модуль (блок) СВЧ» и прочее (по ГОСТ 23221—78, пункт 13а)
1.4.4.1	Фазовращатели	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - фазовращатели с аналоговым управлением фазовым сдвигом; - фазовращатели с цифровым управлением фазовым сдвигом	Фазовращательный прибор СВЧ — прибор СВЧ, предназначенный для сдвига фазы выходного сигнала относительно фазы входного сигнала (по ГОСТ 23769—79, пункт 7)
1.4.4.1.1	Фазовращатели с аналоговым управлением фазовым сдвигом	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - фазовращатели с аналоговым управлением фазовым сдвигом	Фазовращатели с аналоговым управлением фазовым сдвигом — устройства, в которых фазовый сдвиг под действием управляющего напряжения меняется непрерывно [19]

Таблица А.56.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.64	Минимальный управляемый фазовый сдвиг управляющего модуля СВЧ	ФТХ	НП
3	1.3.68	Точность установки фазового сдвига управляющего модуля СВЧ	ФТХ	ВП
4	1.3.69	Начальное ослабление управляющего модуля СВЧ	ФТХ	ВП
5	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
6	2.1.27	Напряжение управления	ЭТХ	ВП

Таблица А.57 — Перечень ТХ: раздел 1.4.4.1.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.4.1.2	Фазовращатели с цифровым управлением фазовым сдвигом	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - фазовращатели с цифровым управлением фазовым сдвигом	Фазовращатели с цифровым управлением фазовым сдвигом — устройства, в которых управление фазовращателями выполняют цифровым кодом, преобразуемым в аналоговый вид [19]

Таблица А.57.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.64	Минимальный управляемый фазовый сдвиг управляющего модуля СВЧ	ФТХ	НП
3	1.3.68	Точность установки фазового сдвига управляющего модуля СВЧ	ФТХ	ВП
4	1.3.69	Начальное ослабление управляющего модуля СВЧ	ФТХ	ВП
5	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
6	1.1.27	Время переключения модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.58 — Перечень ТХ: раздел 1.4.4.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.4.2	Переключатели	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - переключатели	Выключатель СВЧ (переключатель) — СВЧ защитное устройство, обеспечивающее под действием управляющего импульса напряжения или тока режим запирания или режим пропускания (по ГОСТ 23769—79, пункт 100)

Таблица А.58.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	5.22	Количество входов переключателя	СТХ	Н
3	5.23	Количество выходов переключателя	СТХ	Н
4	4.3	Тип переключателя	КТХ	Н
5	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
6	1.3.60	Развязка между каналами	ФТХ	Н
7	1.1.27	Время переключения модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
8	2.5.14.1	Предельная входная мощность прибора СВЧ	ЭТХ	ВП
9	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР

Таблица А.59 — Перечень ТХ: раздел 1.4.4.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.4.3	Модуляторы	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - модуляторы амплитудные; - модуляторы фазовые; - модуляторы прочие	Модулятор в радиотехнике и дальней связи — устройство, осуществляющее модуляцию. Модуляция — это управление параметрами высокочастотного электромагнитного переносчика информации в соответствии с электрическими сигналами передаваемого сообщения. Модулятор является составной частью главным образом передающих устройств электросвязи и радиовещания. Переносчиком информации обычно служат гармонические колебания или волны с частотой (называемой несущей или поднесущей). В зависимости от того, какой параметр гармонических колебаний или волн изменяется, различают амплитудную, частотную, фазовую или смешанную (например, при однополосной передаче) модуляцию колебаний [16]

Таблица А.59.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.60	Развязка между каналами	ФТХ	Н
3	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.60 — Перечень ТХ: раздел 1.4.4.4

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.4.4	Ограничители мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - ограничители мощности	Прибор СВЧ, предназначенный для ограничения мощности выходного сигнала при превышении заданного уровня мощности входного сигнала (по ГОСТ 23769—79, пункт 10)

Таблица А.60.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.5.14.1	Предельная входная мощность прибора СВЧ	ЭТХ	ВП
3	2.5.16.2	Максимальная просачивающаяся мощность СВЧ защитного устройства	ЭТХ	ВП
4	1.3.69	Начальное ослабление управляющего модуля СВЧ	ФТХ	ВП
5	1.1.28	Время восстановления модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.61 — Перечень ТХ: раздел 1.4.4.5.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.4.5	Аттенюаторы	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - аттенюаторы с фиксированным затуханием; - аттенюаторы с аналоговым управлением затухания; - аттенюаторы с цифровым управлением затухания	1 Аттенюатор — элемент для снижения уровня сигналов, обеспечивающий фиксированное или регулируемое затухание. 2 Аттенюатор — устройство, предназначенное для уменьшения (ослабления) напряжения или мощности сигнала
1.4.4.5.1	Аттенюаторы с фиксированным затуханием	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - аттенюаторы с фиксированным затуханием	Аттенюатор с фиксированным затуханием — устройство, обеспечивающее постоянное значение затухания

Таблица А.61.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.69	Начальное ослабление управляющего модуля СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.70	Максимальное ослабление управляющего модуля СВЧ	ФТХ	Н
4	1.3.58	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ	ФТХ	Н
5	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
6	2.5.14	Входная мощность прибора СВЧ	ЭТХ	НП, ВП, Р

Таблица А.62 — Перечень ТХ: раздел 1.4.4.5.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.4.5.2	Аттенюаторы с аналоговым управлением затухания	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - аттенюаторы с аналоговым управлением затухания	Аттенюатор с аналоговым управлением затухания — устройство, в котором значение затухания определяется величиной аналогового сигнала управления

Таблица А.62.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.69	Начальное ослабление управляющего модуля СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.70	Максимальное ослабление управляющего модуля СВЧ	ФТХ	Н
4	1.3.58	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ	ФТХ	Н
5	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
6	2.5.14	Входная мощность прибора СВЧ	ЭТХ	НП, ВП, Р

Таблица А.63 — Перечень ТХ: раздел 1.4.4.5.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.4.5.3	Аттенюаторы с цифровым управлением затухания	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - аттенюаторы с цифровым управлением затухания	Аттенюатор с цифровым управлением затухания — устройство, в котором значение затухания определяется цифровым сигналом управления, который преобразуется в аналоговый

Таблица А.63.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.69	Начальное ослабление управляющего модуля СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.70	Максимальное ослабление управляющего модуля СВЧ	ФТХ	Н
4	1.3.58	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ	ФТХ	Н
5	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
6	2.5.14	Входная мощность прибора СВЧ	ЭТХ	НП, ВП, Р
7	1.1.27	Время переключения модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.64 — Перечень ТХ: раздел 1.4.4.6.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.4.6	Линии задержки	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - линии задержки с фиксированным временем задержки; - линии задержки с управляемым временем задержки; - линии задержки акустоэлектронные	Линия задержки — устройство, предназначенное для задержки электрических или электромагнитных сигналов на заданный промежуток времени [20]
1.4.4.6.1	Линии задержки с фиксированным временем задержки	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - линии задержки с фиксированным временем задержки	Линии задержки с фиксированным временем задержки — устройство, обеспечивающее постоянное значение времени задержки

Таблица А.64.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.1.29	Время задержки модуля (блока) СВЧ	ФТХ	НП, ВП, НР
3	1.3.62	Потери	ФТХ	ВП

Таблица А.65 — Перечень ТХ: раздел 1.4.4.6.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.4.6.2	Линии задержки с управляемым временем задержки	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - линии задержки с управляемым временем задержки	Линии задержки с управляемым временем задержки — устройство, обеспечивающее значение времени задержки определенной величины в зависимости от сигнала управления [21]

Таблица А.65.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.1.29	Время задержки модуля (блока) СВЧ	ФТХ	НП, ВП, НР
3	1.3.62	Потери	ФТХ	ВП

Таблица А.66 — Перечень ТХ: раздел 1.4.4.6.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.4.6.3	Линии задержки акустоэлектронные	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - линии задержки акустоэлектронные	Линия задержки акустоэлектронная — устройство, принцип работы которого основан на преобразовании электромагнитного сигнала в акустическую волну (возбуждение акустической волны), которая распространяется в звукопроводе, и обратном преобразовании в высокочастотный сигнал (прием акустической волны). Время задержки определяется длиной пути распространения акустической волны между излучающим (входным) и приемным (выходным) преобразователями и скоростью ее распространения [22]

Таблица А.66.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.1.29	Время задержки модуля (блока) СВЧ	ФТХ	НП, ВП, НР
3	1.3.62	Потери	ФТХ	ВП

Таблица А.67 — Перечень ТХ: раздел 1.4.4.7.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.4.7	Фильтры	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - фильтры нижних частот; - фильтры верхних частот; - фильтры полосно-заграждающие; - фильтры полосно-пропускающие; - мультиплексоры	Фильтр — электронное устройство, предназначенное для подавления одних частотных составляющих некоторого сложного электромагнитного сигнала и обеспечения хорошей передачи других
1.4.4.7.1	Фильтры нижних частот	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - фильтры нижних частот	1 Фильтр нижних частот — электрический частотный фильтр, имеющий полосу пропускания ниже заданной частоты среза и полосу задерживания для более высоких частот (по ГОСТ 24375—80, пункт 257). 2 Частота среза — частота полосы пропускания (задерживания), на которой затухание передачи фильтра достигает заданного значения (по ГОСТ 24375—80, пункт 266). 3 Полоса пропускания фильтра — полоса частот, в которой затухание передачи фильтра равно или менее заданного значения (по ГОСТ 24375—80, пункт 264). Полоса задержания (затухания) фильтра — полоса частот, в которой затухание передачи фильтра равно или более заданного значения (по ГОСТ 24375—80, пункт 265)

Таблица А.67.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.31	Полоса пропускания фильтра	ЭТХ	ВП
2	2.3.32	Полоса заграждения	ЭТХ	НП
3	1.3.62	Потери	ФТХ	ВП

Окончание таблицы А.67.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
4	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП
5	1.3.59.1	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ выхода	ФТХ	ВП
6	2.5.14.1	Предельная входная мощность прибора СВЧ	ЭТХ	ВП
7	1.3.70.28	Уровень подавления паразитных составляющих спектра модуля СВЧ	ФТХ	ВП
8	2.3.42	Верхняя частота среза	ЭТХ	НП
9	1.3.70.29	Вносимое затухание фильтра в полосе пропускания	ФТХ	НП, ВП, НР
10	1.3.70.30	Вносимое затухание фильтра в полосе заграждения	ФТХ	НП, ВП, НР
11	1.3.70.31	Неравномерность затухания фильтра	ФТХ	ВП

Таблица А.68 — Перечень ТХ: раздел 1.4.4.7.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.4.7.2	Фильтры верхних частот	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - фильтры верхних частот	1 Фильтр верхних частот — электрический частотный фильтр, имеющий полосу пропускания выше заданной частоты среза и полосу задерживания для более низких частот (по ГОСТ 24375—80, пункт 258). 2 Частота среза фильтра — частота полосы пропускания (задерживания), на которой затухание передачи фильтра достигает заданного значения (по ГОСТ 24375—80, пункт 266). 3 Полоса пропускания фильтра — полоса частот, в которой затухание передачи фильтра равно или менее заданного значения (по ГОСТ 24375—80, пункт 264). Полоса задержания (затухания) фильтра — полоса частот, в которой затухание передачи фильтра равно или более заданного значения (по ГОСТ 24375—80, пункт 265)

Таблица А.68.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.31	Полоса пропускания фильтра	ЭТХ	НП
2	2.3.32	Полоса заграждения	ЭТХ	ВП
3	1.3.62	Потери	ФТХ	ВП

Окончание таблицы А.68.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
4	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП
5	1.3.59.1	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ выхода	ФТХ	ВП
6	2.5.14.1	Предельная входная мощность прибора СВЧ	ЭТХ	ВП
7	1.3.70.28	Уровень подавления паразитных составляющих спектра модуля СВЧ	ФТХ	ВП
8	2.3.41	Нижняя частота среза	ЭТХ	ВП
9	1.3.70.29	Вносимое затухание фильтра в полосе пропускания	ФТХ	НП, ВП, НР
10	1.3.70.30	Вносимое затухание фильтра в полосе заграждения	ФТХ	НП, ВП, НР
11	1.3.70.31	Неравномерность затухания фильтра	ФТХ	ВП

Таблица А.69 — Перечень ТХ: раздел 1.4.4.7.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.4.7.3	Фильтры полосно-пропускающие	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - фильтры полосно-пропускающие	Полосовой фильтр (фильтр полосно-пропускающий) — электрический частотный фильтр, имеющий полосу пропускания, расположенную между двумя частотами среза (по ГОСТ 24375—80, пункт 256)

Таблица А.69.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.31	Полоса пропускания фильтра	ЭТХ	Р
2	1.3.62	Потери	ФТХ	ВП
3	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП
4	1.3.59.1	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ выхода	ФТХ	ВП
5	2.5.14.1	Предельная входная мощность прибора СВЧ	ЭТХ	ВП
6	1.3.70.28	Уровень подавления паразитных составляющих спектра модуля СВЧ	ФТХ	ВП
7	2.3.41	Нижняя частота среза	ЭТХ	ВП
8	1.3.70.29	Вносимое затухание фильтра в полосе пропускания	ФТХ	НП, ВП, НР
9	1.3.70.30	Вносимое затухание фильтра в полосе заграждения	ФТХ	НП, ВП, НР
10	1.3.70.31	Неравномерность затухания фильтра	ФТХ	ВП

Таблица А.70 — Перечень ТХ: раздел 1.4.4.7.4

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.4.7.4	Фильтры полосно-заграждающие	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - фильтры полосно-заграждающие	Режекторный фильтр (полосно-заграждающий фильтр) — электрический частотный фильтр, имеющий полосу задерживания, расположенную между двумя заданными полосами пропускания (по ГОСТ 24375—80, пункт 256)

Таблица А.70.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.32	Полоса заграждения	ЭТХ	Р
2	1.3.62	Потери	ФТХ	ВП
3	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП
4	1.3.59.1	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ выхода	ФТХ	ВП
5	2.5.14.1	Предельная входная мощность прибора СВЧ	ЭТХ	ВП
6	1.3.70.28	Уровень подавления паразитных составляющих спектра модуля СВЧ	ФТХ	ВП
7	2.3.41	Нижняя частота среза	ЭТХ	ВП
8	1.3.70.29	Вносимое затухание фильтра в полосе пропускания	ФТХ	НП, ВП, НР
9	1.3.70.30	Вносимое затухание фильтра в полосе заграждения	ФТХ	НП, ВП, НР
10	1.3.70.31	Неравномерность затухания фильтра	ФТХ	ВП

Таблица А.71 — Перечень ТХ: раздел 1.4.4.7.5

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.4.7.5	Мультиплексоры	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - мультиплексоры	Мультиплексор — СВЧ-устройство, использующееся в радиосистемах для объединения нескольких узкополосных N каналов в один широкополосный канал (выходные мультиплексоры, OMUX) или, наоборот, из общего сигнала выделение нескольких каналов (входные мультиплексоры, IMUX) [23]

Таблица А.71.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.31	Полоса пропускания фильтра	ЭТХ	Р
2	1.3.70.29	Вносимое затухание фильтра в полосе пропускания	ФТХ	НП, ВП, НР
3	1.3.70.30	Вносимое затухание фильтра в полосе заграждения	ФТХ	НП, ВП, НР
4	1.3.60	Развязка между каналами	ФТХ	НП
5	1.3.57	Обратные потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.72 — Перечень ТХ: раздел 1.4.4.8

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.4.8	Трансформаторы радиочастотные	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - трансформаторы радиочастотные	Трансформатор — статическое электромагнитное устройство, имеющее две или более индуктивно связанных обмоток и предназначенное для преобразования посредством электромагнитной индукции одной или нескольких систем переменного тока в одну или несколько других систем переменного тока (по ГОСТ 16110—82, пункт 1.1)

Таблица А.72.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.3.44	Номинальная частота трансформатора	ЭТХ	Н
3	1.3.62	Потери	ФТХ	ВП
4	1.3.70.32	Коэффициент трансформации	ФТХ	Н

Таблица А.73 — Перечень ТХ: раздел 1.4.4.9

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.4.9	Нагрузки согласованные	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - нагрузки согласованные	Согласованная нагрузка — оконечное устройство высокочастотного тракта, служащее для полного поглощения без отражения и без излучения в окружающее пространство всей передаваемой по тракту мощности. Это поглощение осуществляется путем преобразования энергии электромагнитной волны в тепловую энергию, выделяемую в поглощающем веществе нагрузки [24]

Таблица А.73.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.5.12	Рассеиваемая мощность	ЭТХ	ВП
3	2.4.5.1	Волновое сопротивление	ЭТХ	ВП
4	1.3.58	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.74 — Перечень ТХ: раздел 1.4.4.10

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.4.10	Ответвители направленные	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - ответвители направленные	Направленный ответвитель — четырехплечее устройство, предназначенное для направленного ответвления части электромагнитной энергии из первичной (основной) линии передачи в одно из плеч вторичной (вспомогательной) линии [25]

Таблица А.74.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.70.1	Переходное ослабление	ФТХ	Н
3	1.3.70.2	Направленность	ФТХ	Н
4	1.3.70.3	Вносимые потери ответвителя	ФТХ	ВП
5	2.5.14.1	Максимальная входная мощность	ЭТХ	ВП
6	1.3.70.4	Фазовый сдвиг между выходными плечами	ФТХ	Н
7	1.3.70.5	Развязка между выходными плечами	ФТХ	Н
8	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	Н
9	1.3.59.1	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ выхода	ФТХ	Н

Таблица А.75 — Перечень ТХ: раздел 1.4.4.11

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.4.11	Делители/сумматоры мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - делители; - сумматоры мощности	1 Делитель мощности — устройство линий передачи, предназначенное для разделения электромагнитной энергии из одного входного канала (плеча) на несколько в заданном отношении [25]. 2 Сумматор мощности — устройство, которое объединяет поступающие с нескольких входов (входных плеч) потоки мощности сигнала на одном выходе (выходном плече)

Таблица А.75.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	5.24	Количество каналов делителя/сумматора мощности	СТХ	Н
3	1.3.70.6	Коэффициент передачи модуля СВЧ по каналу	ФТХ	Н
4	1.3.70.7	Развязка между выходами каналов	ФТХ	Н
5	1.3.70.8	Фазовый сдвиг между выходами каналов	ФТХ	Н
6	1.3.70.9	Неидентичность каналов по фазе	ФТХ	Н
7	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	Н
8	1.3.59.1	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ выхода	ФТХ	Н
9	1.3.70.10	Вносимые потери делителя/сумматора мощности	ФТХ	Н

Таблица А.76 — Перечень ТХ: раздел 1.4.4.12

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.4.12	Модули управляющие многофункциональные	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - модули управляющие многофункциональные	1 Модуль управляющий многофункциональный — модуль СВЧ, состоящий из комбинации однофункциональных управляющих модулей СВЧ, объединенных в единую конструкцию. 2 Многофункциональный модуль (блок) СВЧ — определение из наименования (по ГОСТ 23221—78, пункт 8а).

Окончание таблицы А.76

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
			3 Многофункциональный прибор СВЧ — прибор СВЧ, предназначенный для выполнения нескольких различных функций (по ГОСТ 23769—79, пункт 12). Примечание — Перечень ТХ многофункциональных управляющих модулей выбирают из числа ТХ, приведенных в разделах: 1.4.4.1, 1.4.4.2, 1.4.4.3, 1.4.4.4, 1.4.4.5, 1.4.4.6, 1.4.4.7, 1.4.4.8, 1.4.4.9, 1.4.4.10, 1.4.4.11, исходя из функционального назначения модулей

Таблица А.77 — Перечень ТХ: раздел 1.4.5.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.5	Модули СВЧ многофункциональные	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - модули СВЧ приемные; - модули СВЧ передающие; - модули СВЧ приемо-передающие	Многофункциональный прибор СВЧ — прибор СВЧ, предназначенный для выполнения нескольких различных функций (по ГОСТ 23769—79, пункт 12)
1.4.5.1	Модули СВЧ приемные	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - модули СВЧ приемные	Управляющий модуль СВЧ — модуль СВЧ, предназначенный для управления каким-либо параметром сигнала СВЧ. Примечание — Модули (блоки) СВЧ, предназначенные для работы в приемных, передающих и других цепях, называются соответственно «Приемный модуль (блок) СВЧ», «Передающий модуль (блок) СВЧ» и т.д. (по ГОСТ 23221—78, пункт 13а)

Таблица А.77.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	5.21	Количество каналов	СТХ	Н
3	1.3.37	Коэффициент шума прибора СВЧ	ФТХ	ВП
4	2.3.33	Рабочая полоса частот по выходу ПЧ	ЭТХ	Р
5	2.5.22	Верхняя граница линейности амплитудной характеристики усилительного модуля СВЧ	ЭТХ	НП

Таблица А.78 — Перечень ТХ: раздел 1.4.5.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.5.2	Модули СВЧ передающие	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - модули СВЧ передающие	Управляющий модуль СВЧ — модуль СВЧ, предназначенный для управления каким-либо параметром сигнала СВЧ. Примечание — Модули (блоки) СВЧ, предназначенные для работы в приемных, передающих и других цепях, называются соответственно «Приемный модуль (блок) СВЧ», «Передающий модуль (блок) СВЧ» и т. д. (по ГОСТ 23221—78, пункт 13а)

Таблица А.78.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	5.21	Количество каналов	СТХ	Н
3	2.5.13	Выходная мощность	ЭТХ	НП, ВП, Н
4	1.3.36	Коэффициент усиления прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
5	1.3.48	Коэффициент полезного действия прибора СВЧ	ФТХ	НП

Таблица А.79 — Перечень ТХ: раздел 1.4.5.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.4.5.3	Модули СВЧ приемо-передающие	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - модули СВЧ приемо-передающие	Управляющий модуль СВЧ — модуль СВЧ, предназначенный для управления каким-либо параметром сигнала СВЧ. Примечание — Модули (блоки) СВЧ, предназначенные для работы в приемных, передающих и других цепях, называются соответственно «Приемный модуль (блок) СВЧ», «Передающий модуль (блок) СВЧ» и т. д. (по ГОСТ 23221—78, пункт 13а)

Таблица А.79.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	5.21	Количество каналов	СТХ	Н
3	2.5.25	Выходная мощность передатчика (на один канал)	ЭТХ	НП
4	1.3.36	Коэффициент усиления прибора СВЧ	ФТХ	НП, ВП, Р
5	1.3.37	Коэффициент шума прибора СВЧ	ФТХ	ВП
6	2.3.33	Рабочая полоса частот по выходу ПЧ	ЭТХ	Р
7	1.1.27	Время переключения модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.80 — Перечень ТХ: раздел 1.5.1.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5	Приборы ферритовые СВЧ	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - вентили; - циркуляторы; - переключатели; - фильтры; - фазовращатели; - приборы многофункциональные; - модуляторы; - ограничители; - преобразователи; - нагрузки ферритовые; - элементы волноведущие; - элементы феррит-гранатовых структур	Ферритовый СВЧ прибор — прибор, в котором использован гиромагнитный материал (среда)
1.5.1	Вентили	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - вентили волноводные низкого уровня мощности; - вентили коаксиальные высокого уровня мощности; - вентили коаксиальные низкого уровня мощности; - вентили полосковые низкого уровня мощности; - вентили полосковые высокого уровня мощности; - вентили волноводные высокого уровня мощности	Ферритовый вентиль — СВЧ-устройство с односторонним прохождением электромагнитной волны (малым затуханием волны, проходящей в одном направлении, и большим — для волны обратного направления) [26]

Окончание таблицы А.80

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.1.1	Вентили волноводные низкого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - вентили волноводные низкого уровня мощности	1 Вентиль волноводный — пассивный аттенюатор, в котором потери при передаче в одном направлении существенно больше, чем во всех остальных [27]. 2 Волновод (элемент функционального узла СВЧ) — линия передачи, имеющая одну или несколько проводящих поверхностей с поперечным сечением в виде замкнутого проводящего контура, охватывающего область распространения электромагнитной энергии (по ГОСТ 18238—72, пункт 7). 3 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 4 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а). 5 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4)

Таблица А.80.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.57	Обратные потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
4	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП

Таблица А.81 — Перечень ТХ: раздел 1.5.1.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.1.2	Вентили коаксиальные высокого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - вентили коаксиальные высокого уровня мощности	1 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4). 2 Коаксиальный волновод (элемент функционального узла СВЧ) — двухсвязная закрытая линия передачи с соосными внешним и внутренним проводниками (по ГОСТ 18238—72, пункт 57). 3 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 4 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а). 5 Вентиль волноводный — пассивный аттенюатор, в котором потери при передаче в одном направлении существенно больше, чем во всех остальных [27]

Таблица А.81.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.57	Обратные потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
4	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП

Таблица А.82 — Перечень ТХ: раздел 1.5.1.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.1.3	Вентили коаксиальные низкого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - вентили коаксиальные низкого уровня мощности	1 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4). 2 Коаксиальный волновод (элемент функционального узла СВЧ) — двухсвязная закрытая линия передачи с соосными внешним и внутренним проводниками (по ГОСТ 18238—72, пункт 57). 3 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 4 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а). 5 Вентиль волноводный — пассивный аттенюатор, в котором потери при передаче в одном направлении существенно больше, чем во всех остальных [27]

Таблица А.82.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.57	Обратные потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
4	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП

Таблица А.83 — Перечень ТХ: раздел 1.5.1.4

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.1.4	Вентили полосковые низкого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - вентили полосковые низкого уровня мощности	1 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4). 2 Полосковая линия передачи (Элемент функционального узла СВЧ) — одно-, двух- или трехпроводная линия передачи сверхвысоких частот с поперечным сечением в виде параллельных прямых или отрезков прямых, лежащих на одной прямой. Примечания 1 Представление поперечного сечения в виде прямой является идеализацией. Реальные проводящие слои имеют конечную толщину. 2 Полосковые линии передачи по конструктивно-технологическому выполнению подразделяют на воздушно-полосковые, микрополосковые и другие (по ГОСТ 21702—76, пункт 1). 3 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 4 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а)

Таблица А.83.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.57	Обратные потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
4	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП

Таблица А.84 — Перечень ТХ: раздел 1.5.1.5

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.1.5	Вентили полосковые высокого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - вентили полосковые высокого уровня мощности	1 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4). 2 Полосковая линия передачи (Элемент функционального узла СВЧ) — одно-, двух- или трехпроводная линия передачи сверхвысоких частот с поперечным сечением в виде параллельных прямых или отрезков прямых, лежащих на одной прямой. Примечания 1 Представление поперечного сечения в виде прямой является идеализацией. Реальные проводящие слои имеют конечную толщину. 2 Полосковые линии передачи по конструктивно-технологическому выполнению подразделяют на воздушно-полосковые, микрополосковые и другие (по ГОСТ 21702—76, пункт 1). 3 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 4 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а)

Таблица А.84.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.57	Обратные потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
4	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП

Таблица А.85 — Перечень ТХ: раздел 1.5.1.6

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.1.6	Вентили волноводные высокого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - вентили волноводные высокого уровня мощности	1 Волновод (элемент функционального узла СВЧ) — линия передачи, имеющая одну или несколько проводящих поверхностей, с поперечным сечением в виде замкнутого проводящего контура, охватывающего область распространения электромагнитной энергии (по ГОСТ 18238—72, пункт 7). 2 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 3 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а). 4 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4). 5 Вентиль волноводный — пассивный аттенюатор, в котором потери при передаче в одном направлении существенно больше, чем во всех остальных [27]

Таблица А.85.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.57	Обратные потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
4	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП

Таблица А.86 — Перечень ТХ: раздел 1.5.2.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.2	Циркуляторы	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - циркуляторы волноводные высокого уровня мощности; - циркуляторы волноводные низкого уровня мощности; - циркуляторы коаксиальные высокого уровня мощности; - циркуляторы коаксиальные низкого уровня мощности; - циркуляторы полосковые низкого уровня мощности; - циркуляторы полосковые высокого уровня мощности	Ферритовые циркуляторы — невзаимные трех или более плечевые устройства, в которых электромагнитная энергия передается в определенном порядке из одного плеча в другое; например 1→ 2 → 3 → 4 →1→ ... (цифры — номера плеч). Изменение направления внешнего постоянного магнитного поля на противоположное приводит к обратному направлению распространения СВЧ энергии: 1→ 4 → 3 → 2 →1→ 4 → ... . Основное преимущество циркуляторов перед вентилями — отраженная энергия поглощается не в ферритовом вкладыше, а отводится в изолированное плечо и рассеивается в специально подключенной нагрузке. Используются как развязывающие устройства при неизменном направлении подмагничивающего поля или как переключатели, управляемые сменой направления подмагничивания [28]
1.5.2.1	Циркуляторы волноводные высокого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - циркуляторы волноводные высокого уровня мощности	1 Волновод (элемент функционального узла СВЧ) — линия передачи, имеющая одну или несколько проводящих поверхностей, с поперечным сечением в виде замкнутого проводящего контура, охватывающего область распространения электромагнитной энергии (по ГОСТ 18238—72, пункт 7). 2 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 3 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а). 4 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4)

Таблица А.86.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.60	Развязка между каналами	ФТХ	НП
4	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП

Таблица А.87 — Перечень ТХ: раздел 1.5.2.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.2.2	Циркуляторы волноводные низкого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - циркуляторы волноводные низкого уровня мощности	1 Волновод (элемент функционального узла СВЧ) — линия передачи, имеющая одну или несколько проводящих поверхностей, с поперечным сечением в виде замкнутого проводящего контура, охватывающего область распространения электромагнитной энергии (по ГОСТ 18238—72, пункт 7). 2 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 3 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а). 4 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4)

Таблица А.87.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.60	Развязка между каналами	ФТХ	НП
4	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП

Таблица А.88 — Перечень ТХ: раздел 1.5.2.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.2.3	Циркуляторы коаксиальные высокого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - циркуляторы коаксиальные высокого уровня мощностии	1 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4). 2 Коаксиальный волновод (элемент функционального узла СВЧ) — двухсвязная закрытая линия передачи с соосными внешним и внутренним проводниками (по ГОСТ 18238—72, пункт 57).

Окончание таблицы А.88

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
			3 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 4 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а)

Таблица А.88.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.60	Развязка между каналами	ФТХ	НП
4	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП

Таблица А.89 — Перечень ТХ: раздел 1.5.2.4

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.2.4	Циркуляторы коаксиальные низкого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - циркуляторы коаксиальные низкого уровня мощности	1 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4). 2 Коаксиальный волновод (элемент функционального узла СВЧ) — двухсвязная закрытая линия передачи с соосными внешним и внутренним проводниками (по ГОСТ 18238—72, пункт 57). 3 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 4 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а)

Таблица А.89.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.60	Развязка между каналами	ФТХ	НП
4	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП

Таблица А.90 — Перечень ТХ: раздел 1.5.2.5

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.2.5	Циркуляторы полосковые низкого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - циркуляторы полосковые низкого уровня мощности	1 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4). 2 Полосковая линия передачи (Элемент функционального узла СВЧ) — одно-, двух- или трехпроводная линия передачи сверхвысоких частот с поперечным сечением в виде параллельных прямых или отрезков прямых, лежащих на одной прямой. Примечания 1 Представление поперечного сечения в виде прямой является идеализацией. Реальные проводящие слои имеют конечную толщину. 2 Полосковые линии передачи по конструктивно-технологическому выполнению подразделяют на воздушно-полосковые, микрополосковые и другие (по ГОСТ 21702—76, пункт 1). 3 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 4 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а)

Таблица А.90.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.60	Развязка между каналами	ФТХ	НП
4	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП

Таблица А.91 — Перечень ТХ: раздел 1.5.2.6

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.2.6	Циркуляторы полосковые высокого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - циркуляторы полосковые высокого уровня мощности	1 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4). 2 Полосковая линия передачи (Элемент функционального узла СВЧ) — одно-, двух- или трехпроводная линия передачи сверхвысоких частот с поперечным сечением в виде параллельных прямых или отрезков прямых, лежащих на одной прямой. Примечания 1 Представление поперечного сечения в виде прямой является идеализацией. Реальные проводящие слои имеют конечную толщину. 2 Полосковые линии передачи по конструктивно-технологическому выполнению подразделяют на воздушно-полосковые, микрополосковые и другие (по ГОСТ 21702—76, пункт 1). 3 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 4 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а)

Таблица А.91.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.60	Развязка между каналами	ФТХ	НП
4	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП

Таблица А.92 — Перечень ТХ: раздел 1.5.3.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.3	Переключатели	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - переключатели волноводные высокого уровня мощности; - переключатели волноводные низкого уровня мощности; - переключатели коаксиальные низкого уровня мощности; - переключатели полосковые низкого уровня мощности; - преобразователи поляризации волноводные управляемые низкого уровня мощности	Выключатель СВЧ (Переключатель) — СВЧ защитное устройство, обеспечивающее под действием управляющего импульса напряжения или тока режим запирания или режим пропускания (по ГОСТ 23769—79, пункт 100)
1.5.3.1	Переключатели волноводные высокого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - переключатели волноводные высокого уровня мощности	1 Волновод (элемент функционального узла СВЧ) — линия передачи, имеющая одну или несколько проводящих поверхностей, с поперечным сечением в виде замкнутого проводящего контура, охватывающего область распространения электромагнитной энергии (по ГОСТ 18238—72, пункт 7). 2 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—-78, пункт 18а). 3 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а). 4 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4)

Таблица А.92.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.60	Развязка между каналами	ФТХ	НП
4	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП

Таблица А.93 — Перечень ТХ: раздел 1.5.3.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.3.2	Переключатели волноводные низкого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - переключатели волноводные низкого уровня мощности	1 Волновод (элемент функционального узла СВЧ) — линия передачи, имеющая одну или несколько проводящих поверхностей, с поперечным сечением в виде замкнутого проводящего контура, охватывающего область распространения электромагнитной энергии (по ГОСТ 18238—72, пункт 7). 2 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 3 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а). 4 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4)

Таблица А.93.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.60	Развязка между каналами	ФТХ	НП
4	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП

Таблица А.94 — Перечень ТХ: раздел 1.5.3.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.3.3	Переключатели коаксиальные низкого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - переключатели коаксиальные низкого уровня мощности	1 Коаксиальный волновод (элемент функционального узла СВЧ) — двухсвязная закрытая линия передачи с соосными внешним и внутренним проводниками (по ГОСТ 18238—72, пункт 57). 2 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 3 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а). 4 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—-2017, пункт 2.4)

Таблица А.94.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.60	Развязка между каналами	ФТХ	НП
4	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП

Таблица А.95 — Перечень ТХ: раздел 1.5.3.4

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.3.4	Переключатели полосковые низкого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - переключатели полосковые низкого уровня мощности	1 Полосковая линия передачи (Элемент функционального узла СВЧ) — одно-, двух- или трехпроводная линия передачи сверхвысоких частот с поперечным сечением в виде параллельных прямых или отрезков прямых, лежащих на одной прямой. Примечания 1 Представление поперечного сечения в виде прямой является идеализацией. Реальные проводящие слои имеют конечную толщину.

Окончание таблицы А.95

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
			2 Полосковые линии передачи по конструктивно-технологическому выполнению подразделяются на воздушно-полосковые, микрополосковые и другие (по ГОСТ 21702—76, пункт 1). 2 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 3 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а). 4 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4)

Таблица А.95.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.60	Развязка между каналами	ФТХ	НП
4	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП

Таблица А.96 — Перечень ТХ: раздел 1.5.3.5

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.3.5	Преобразователи поляризации волноводные управляемые низкого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - преобразователи поляризации волноводные управляемые низкого уровня мощности	1 Преобразовательный модуль СВЧ — определение из наименования (по ГОСТ 23221—78, пункт 12а). 2 Поляризация радиоволны (Поляризация) — характеристика радиоволны, определяющая направление вектора напряженности электрического поля (по ГОСТ 24375—80, пункт 35). 3 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4)

Таблица А.96.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.60	Развязка между каналами	ФТХ	НП
4	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП

Таблица А.97 — Перечень ТХ: раздел 1.5.4.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.4	Фильтры	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - фильтры коаксиальные низкого уровня мощности; - фильтры волноводные низкого уровня мощности; - фильтры полосковые низкого уровня мощности	Фильтр — электронное устройство, предназначенное для подавления одних частотных составляющих некоторого сложного электромагнитного сигнала и обеспечения хорошей передачи других

Таблица А.97.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.30	Диапазон перестройки центральной частоты	ЭТХ	Р
2	2.3.31	Полоса пропускания фильтра	ЭТХ	НП, ВП, Р
3	2.3.32	Полоса заграждения	ЭТХ	НП, ВП, Р
4	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
5	1.3.61	Уровень паразитных резонансов	ФТХ	ВП

Таблица А.98 — Перечень ТХ: раздел 1.5.4.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.4.2	Фильтры волноводные низкого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - фильтры волноводные низкого уровня мощности	1 Коаксиально-волноводный модуль СВЧ — модуль СВЧ, состоящий из коаксиально-волноводных узлов (по ГОСТ 23221—78, пункт 5а). 2 Волновод (элемент функционального узла СВЧ) — линия передачи, имеющая одну или несколько проводящих поверхностей, с поперечным сечением в виде замкнутого проводящего контура, охватывающего область распространения электромагнитной энергии (по ГОСТ 18238—72, пункт 7). 3 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 4 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а). 5 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4)

Таблица А.98.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.30	Диапазон перестройки центральной частоты	ЭТХ	Р
2	2.3.31	Полоса пропускания фильтра	ЭТХ	НП, ВП, Р
3	2.3.32	Полоса заграждения	ЭТХ	НП, ВП, Р
4	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
5	1.3.61	Уровень паразитных резонансов	ФТХ	ВП

Таблица А.99 — Перечень ТХ: раздел 1.5.4.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.4.3	Фильтры полосковые низкого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - фильтры полосковые низкого уровня мощности.	1 Полосковая линия передачи (Элемент функционального узла СВЧ) — одно-, двух- или трехпроводная линия передачи сверхвысоких частот с поперечным сечением в виде параллельных прямых или отрезков прямых, лежащих на одной прямой. Примечания 1 Представление поперечного сечения в виде прямой является идеализацией. Реальные проводящие слои имеют конечную толщину. 2 Полосковые линии передачи по конструктивно-технологическому выполнению подразделяются на воздушно-полосковые, микрополосковые и другие (по ГОСТ 21702—76, пункт 1). 2 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 3 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а). 4 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4)

Таблица А.99.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.30	Диапазон перестройки центральной частоты	ЭТХ	Р
2	2.3.31	Полоса пропускания фильтра	ЭТХ	НП, ВП, Р
3	2.3.32	Полоса заграждения	ЭТХ	НП, ВП, Р
4	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
5	1.3.61	Уровень паразитных резонансов	ФТХ	ВП

Таблица А.100 — Перечень ТХ: раздел 1.5.5.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.5	Фазовращатели	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - фазовращатели волноводные высокого уровня мощности; - фазовращатели волноводные низкого уровня мощности; - фазовращатели полосковые низкого уровня мощности	Фазовращательный прибор СВЧ — прибор СВЧ, предназначенный для сдвига фазы выходного сигнала относительно фазы входного сигнала (по ГОСТ 23769—79, пункт 7)
1.5.5.1	Фазовращатели волноводные высокого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - фазовращатели волноводные высокого уровня мощности	1 Волновод (элемент функционального узла СВЧ) — линия передачи, имеющая одну или несколько проводящих поверхностей, с поперечным сечением в виде замкнутого проводящего контура, охватывающего область распространения электромагнитной энергии (по ГОСТ 18238—72, пункт 7). 2 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 3 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а). 4 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4)

Таблица А.100.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.62	Потери	ФТХ	ВП
3	1.3.65	Максимальный управляемый фазовый сдвиг управляющего модуля СВЧ	ФТХ	ВП
4	1.3.64	Минимальный управляемый фазовый сдвиг управляющего модуля СВЧ	ФТХ	НП
5	1.3.58	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.101 — Перечень ТХ: раздел 1.5.5.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.5.2	Фазовращатели волноводные низкого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - фазовращатели волноводные низкого уровня мощности	1 Волновод (элемент функционального узла СВЧ) — линия передачи, имеющая одну или несколько проводящих поверхностей, с поперечным сечением в виде замкнутого проводящего контура, охватывающего область распространения электромагнитной энергии (по ГОСТ 18238—72, пункт 7). 2 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 3 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а). 4 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4)

Таблица А.101.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.62	Потери	ФТХ	ВП
3	1.3.65	Максимальный управляемый фазовый сдвиг управляющего модуля СВЧ	ФТХ	ВП
4	1.3.64	Минимальный управляемый фазовый сдвиг управляющего модуля СВЧ	ФТХ	НП
5	1.3.58	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.102 — Перечень ТХ: раздел 1.5.5.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.5.3	Фазовращатели полосковые низкого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - фазовращатели полосковые низкого уровня мощности	1 Полосковая линия передачи (Элемент функционального узла СВЧ) — одно-, двух- или трехпроводная линия передачи сверхвысоких частот с поперечным сечением в виде параллельных прямых или отрезков прямых, лежащих на одной прямой. Примечания 1 Представление поперечного сечения в виде прямой является идеализацией. Реальные проводящие слои имеют конечную толщину. 2 Полосковые линии передачи по конструктивно-технологическому выполнению подразделяются на воздушно-полосковые, микрополосковые и другие (по ГОСТ 21702—76, пункт 1). 2 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 3 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а). 4 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 5739—2017, пункт 2.4)

Таблица А.102.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.62	Потери	ФТХ	ВП
3	1.3.65	Максимальный управляемый фазовый сдвиг управляющего модуля СВЧ	ФТХ	ВП
4	1.3.64	Минимальный управляемый фазовый сдвиг управляющего модуля СВЧ	ФТХ	НП
5	1.3.58	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.103 — Перечень ТХ: раздел 1.5.6.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.6	Приборы многофункциональные	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - приборы многофункциональные коаксиальные низкого уровня мощности; - приборы многофункциональные волноводные низкого уровня мощности	Многофункциональный прибор СВЧ — прибор СВЧ, предназначенный для выполнения нескольких различных функций (по ГОСТ 23769—79, пункт 12)
1.5.6.1	Приборы многофункциональные коаксиальные низкого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - приборы многофункциональные коаксиальные низкого уровня мощности	1 Коаксиальный волновод (элемент функционального узла СВЧ) — двухсвязная закрытая линия передачи с соосными внешним и внутренним проводниками (по ГОСТ 18238—72, пункт 57). 2 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 3 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а). 4 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4)

Таблица А.103.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.58	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.104 — Перечень ТХ: раздел 1.5.6.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.6.2	Приборы многофункциональные волноводные низкого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - приборы многофункциональные волноводные низкого уровня мощности	1 Волновод (элемент функционального узла СВЧ) — линия передачи, имеющая одну или несколько проводящих поверхностей, с поперечным сечением в виде замкнутого проводящего контура, охватывающего область распространения электромагнитной энергии (по ГОСТ 18238—72, пункт 7). 2 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 3 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а). 4 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4)

Таблица А.104.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.58	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.105 — Перечень ТХ: раздел 1.5.7.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.7	Модуляторы	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - модуляторы волноводные низкого уровня мощности	Модулятор в радиотехнике и дальней связи — устройство, осуществляющее модуляцию — управление параметрами высокочастотного электромагнитного переносчика информации в соответствии с электрическими сигналами передаваемого сообщения. Модулятор является составной частью главным образом передающих устройств электросвязи и радиовещания. Переносчиком информации обычно служат гармонические колебания или волны с частотой (называемой несущей или поднесущей). В зависимости от того, какой параметр гармонических колебаний или волн изменяется, различают амплитудную, частотную, фазовую или смешанную (например, при однополосной передаче) модуляцию колебаний [16]

Окончание таблицы А.105

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.7.1	Модуляторы волноводные низкого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - модуляторы волноводные низкого уровня мощности	1 Волновод (элемент функционального узла СВЧ) — линия передачи, имеющая одну или несколько проводящих поверхностей, с поперечным сечением в виде замкнутого проводящего контура, охватывающего область распространения электромагнитной энергии (по ГОСТ 18238—72, пункт 7). 2 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 3 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а). 4 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4)

Таблица А.105.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.66	Коэффициент амплитудно-фазового преобразования прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.106 — Перечень ТХ: раздел 1.5.8.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.8	Ограничители	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - ограничители волноводные высокого уровня мощности	1 Ограничительный прибор СВЧ — прибор СВЧ, предназначенный для ограничения мощности выходного сигнала при превышении заданного уровня мощности входного сигнала (по ГОСТ 23769—79, пункт 10). 2 Ограничитель СВЧ — СВЧ защитное устройство, обеспечивающее ограничение подводимой мощности под ее воздействием за счет нелинейных свойств использованных элементов (по ГОСТ 23769—79, пункт 103)

Окончание таблицы А.106

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.8.1	Ограничители волноводные высокого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - ограничители волноводные высокого уровня мощности	1 Волновод (элемент функционального узла СВЧ) — линия передачи, имеющая одну или несколько проводящих поверхностей, с поперечным сечением в виде замкнутого проводящего контура, охватывающего область распространения электромагнитной энергии (по ГОСТ 18238—72, пункт 7). 2 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 3 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а). 4 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4)

Таблица А.106.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.40	Потери СВЧ защитного устройства в режиме пропускания	ФТХ	ВП
3	2.5.16	Просачивающаяся мощность СВЧ защитного устройства	ЭТХ	ВП
4	1.3.59	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа	ФТХ	ВП

Таблица А.107 — Перечень ТХ: раздел 1.5.9.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.9	Преобразователи	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - преобразователь волноводный низкого уровня мощности	Преобразовательный модуль СВЧ — определение следует из наименования (по ГОСТ 23221—78, пункт 12а)

Окончание таблицы А.107

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.9.1	Преобразователь волноводный низкого уровня мощности	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - преобразователь волноводный низкого уровня мощности	1 Волновод (элемент функционального узла СВЧ) — линия передачи, имеющая одну или несколько проводящих поверхностей, с поперечным сечением в виде замкнутого проводящего контура, охватывающего область распространения электромагнитной энергии (по ГОСТ 18238—72, пункт 7). 2 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 3 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а). 4 По уровню подводимой мощности приборы ферритовые СВЧ подразделяют на: - приборы высокого уровня мощности; - приборы низкого уровня мощности (по ГОСТ Р 57391—2017, пункт 2.4)

Таблица А.107.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.56	Прямые потери модуля (блока) СВЧ	ФТХ	ВП
3	1.3.66	Коэффициент амплитудно-фазового преобразования прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.108 — Перечень ТХ: раздел 1.5.10.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.10	Нагрузки ферритовые	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - нагрузки ферритовые согласованные; - нагрузки ферритовые полосковые; - элементы волноведущие; - элементы феррит-гранатовых структур	Нагрузка — нагрузочное сопротивление как оконечное устройство радиотехнического тракта, преимущественно диапазона СВЧ, служащее для полного или частичного поглощения мощности электромагнитных колебаний, является одним из самых распространенных СВЧ-узлов. Выполняют нагрузки в виде отрезков линий СВЧ, нагруженных на резистор, или короткозамкнутых и заполненных веществом, поглощающим энергию колебаний. Различают нагрузки с поверхностными и объемными поглотителями мощности [24]

Окончание таблицы А.108

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.10.1	Нагрузки ферритовые согласованные	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - нагрузки ферритовые согласованные	Согласованная нагрузка — оконечное устройство высокочастотного тракта, служащее для полного поглощения без отражения и без излучения в окружающее пространство всей передаваемой по тракту мощности. Это поглощение осуществляется путем преобразования энергии электромагнитной волны в тепловую энергию, выделяемую в поглощающем веществе нагрузки [24]

Таблица А.108.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.13	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.109 — Перечень ТХ: раздел 1.5.10.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.10.2	Нагрузки ферритовые полосковые	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - нагрузки ферритовые полосковые	1 Полосковая линия передачи (элемент функционального узла СВЧ) — одно-, двух- или трехпроводная линия передачи сверхвысоких частот с поперечным сечением в виде параллельных прямых или отрезков прямых, лежащих на одной прямой. Примечания 1 Представление поперечного сечения в виде прямой является идеализацией. Реальные проводящие слои имеют конечную толщину. 2 Полосковые линии передачи по конструктивно-технологическому выполнению подразделяют на воздушно-полосковые, микрополосковые и другие (по ГОСТ 21702—76, пункт 1). 2 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 3 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а). 4 Полосковая нагрузка содержит полосковый проводник, установленный между поглощающими пластинами, размещенными на металлических основаниях

Таблица А.109.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.13	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.110 — Перечень ТХ: раздел 1.5.11

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.11	Элементы волноведущие	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - элементы волноведущие	1 Волновод (элемент функционального узла СВЧ) — линия передачи, имеющая одну или несколько проводящих поверхностей, с поперечным сечением в виде замкнутого проводящего контура, охватывающего область распространения электромагнитной энергии (по ГОСТ 18238—72, пункт 7). 2 Элемент функционального узла СВЧ — часть функционального узла СВЧ, выполняющая функцию какого-либо радиокомпонента или линии передачи сверхвысоких частот (по ГОСТ 23221—78, пункт 18а). 3 Функциональный узел СВЧ — сборочная единица или деталь, выполняющая одну или несколько радиотехнических функций и предназначенная для работы в СВЧ диапазоне или в составе модуля или блока СВЧ (по ГОСТ 23221—78, пункт 14а)

Таблица А.110.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.12	Прямые потери	ФТХ	ВП

Таблица А.111 — Перечень ТХ: раздел 1.5.12

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.5.12	Элементы феррит-гранатовых структур	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - элементы феррит-гранатовых структур	Ферриты-гранаты — класс ферритового материала [28]

Таблица А.111.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.12	Прямые потери	ФТХ	ВП

Таблица А.112 — Перечень ТХ: раздел 1.6.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.6	Компоненты СВЧ пассивные	Подгруппа включает в себя следующие типы ЭКБ: - ответвители направленные волноводные; - переходы коаксиально-волноводные	Пассивные СВЧ устройства являются узлами, выполненными из отрезков линий передач. К ним относятся регулярные линии передачи, согласующие цепи, делители и сумматоры мощности, частотно-избирательные и невзаимные устройства, переключатели, устройства, управляющие амплитудой и фазой проходящих сигналов. Это устройства, в которых нет источников СВЧ колебаний [29]
1.6.1	Ответвители направленные волноводные	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - ответвители направленные волноводные	1 Направленный ответвитель (НО) — устройство для ответвления части электромагнитной энергии из основного канала передачи во вспомогательный. НО представляет собой два (иногда более) отрезка линий передачи, связанных между собой определенным образом; основная линия называется первичной, вспомогательная — вторичной. Для нормальной работы НО один из концов вторичной линии (нерабочее плечо) должен быть заглушен согласованной нагрузкой, со второго (рабочего плеча) снимается ответвленный сигнал; в зависимости от того, какую волну в первичной линии надо ответвить — падающую или отраженную, выбирают, какое плечо вторичной линии будет рабочим [30]. 2 Волноводные НО — в сантиметровом и миллиметровом диапазонах волн применяют волноводную конструкцию ответвителя. Он состоит из двух отрезков волновода, которые имеют на определенном участке общую тонкую стенку (широкую или узкую). В стенке, разделяющей волноводы, сделаны отверстия, служащие элементами связи, через которые ответвляется небольшая часть мощности из первичного волновода во вторичный. Количество отверстий, их форма и размеры определяют характеристики ответвителя. Направленное распространение во вторичном волноводе достигается в результате интерференции возбужденных в нем волн, которые, складываясь, в одном направлении взаимно гасятся, а в другом — образуют результирующую ответвленную волну [30]

Таблица А.112.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.12	Прямые потери	ФТХ	ВП
3	1.3.13	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Таблица А.113 — Перечень ТХ: раздел 1.6.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
1.6.2	Переходы коаксиально-волноводные	Подгруппа включает в себя следующий тип ЭКБ: - переходы коаксиально-волноводные	Коаксиально-волноводный переход (КВП) — элемент волноводного тракта, предназначенный для перехода с волноводного тракта на коаксиальный или наоборот. КВП представляет собой отрезок волновода с замкнутым концом с одной стороны и открытым с другой. На открытом конце волновода находится фланец с отверстиями для крепления. На расстоянии половины рабочей длины волны от замкнутого конца находится коаксиальный соединитель. Коаксиальный соединитель заканчивается штырем, расположенным в волноводе [31]

Таблица А.113.1

Номер	УН ТХ	Наименование	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	1.3.12	Прямые потери	ФТХ	ВП
3	1.3.13	Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ	ФТХ	ВП

Библиография

[1] Шевчик В.Н., Григорьева М.А. Электронные приборы сверхвысоких частот. — Изд-во Саратовского университета, 2014. — 437 с.

[2] Ширяев А.В. Лекции по дисциплине «Проектирование электронных приборов и устройств микроволнового диапазона». — ФГБОУ ВПО Северо-кавказский горно-металлургический институт — Владикавказ: Энергия, 2014. — 70 с.

[3] Запевалов В.Е. Эволюция гиротронов // Известия вузов. Радиофизика. — 2011. — Том LIV. — № 8—9. — С.559—572.

[4] Сигмен А. Пер. с англ. Ломизе Л. Г. и Поля В. Г. Под ред. Шмаонова Т. А. Мазеры. — М.: Мир, 1966. — 520 с.

[5] Черепанов В.П., Коневских В.М., Львов В.Н. Газоразрядные источники шумов. — М.: Советское радио, 1968. — 55 с.

[6] Федоров Н. Д. Электронные приборы СВЧ и квантовые приборы: Учебник для вузов. — М.: Атомиздат, 1979. — 288 с.

[7] Лебедев А. И. Физика полупроводниковых приборов. — М.: Физматлит, 2008. — 488 с.

[8] Ткаченко Ф.А. Электронные приборы и устройства: Учебник. — Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2011. — 682 с.

[9] Электроника и связь. URL: gost.e-ecolog.ru (дата обращения 29.06.2021)

[10] Электрорадиоизмерения: Учебное пособие для вузов / Ф.В. Кушнир. — Л.: Энергоатомиздат. Ленинградское отделение, 1983. — 320 с.

[11] Большой энциклопедический политехнический словарь. URL: gost.e-ecolog.ru (дата обращения 11.08.2021)

[12] Большой энциклопедический политехнический словарь. URL: gost.e-ecolog.ru (дата обращения 11.08.2021)

[13] РадиоДизайн и технологии. URL: gost.e-ecolog.ru (дата обращения 06.07.2021)

[14] Толковый словарь по радиоэлектронике. Основные термины / П.К. Горохов. — М.: Русский Язык, 1993. — 246 с.

[15] Белов Л. Мощные усилители сверхвысоких частот // Электроника: Наука. Технология. Бизнес. — 2006. — № 5. — С.66—70

[16] Большая советская энциклопедия. gost.e-ecolog.ru (дата обращения 04.08.2021)

[17] Дингес С., Кочемасов В. СВЧ-преобразователи частоты. Часть 2. Классификация преобразователей по принципу функционирования // Компоненты и технологии. — 2018. — № 5. — С.12—21

[18] Белов Л., Голубков А., Кондрашов А., Карутин А. Модуляторы сигналов сверхвысоких частот. Основные классы // Электроника НТБ. — 2008. — № 3. — С.76—83

[19] Кочемасов В., Шадский В., Твердотельные СВЧ-фазовращатели. Часть 1 // Электроника: Наука, Технология, Бизнес. — 2017. — № 1. — С.86—100

[20] Кочемасов В., Белов Л., Майстренко А. Фиксированные линии задержки // СВЧ-электроника. — 2017. — № 2. — С.68—78

[21] Кочемасов В., Белов Л., Майстренко А. Управляемые линии задержки // СВЧ-электроника. — 2017. — № 3. — С.31—41

[22] Большая российская энциклопедия. Акустоэлектроника. Акустоэлектронные устройства на основе акустоэлектронного взаимодействия / Ю. В. Гуляев, Г. Д. Мансфельд. URL: gost.e-ecolog.ru text/1808638 (дата обращения 24.05.2022)

[23] СВЧ-фильтры и мультиплексоры для систем космической связи / М. П. Апин, С. И. Боков, Н. А. Бушуев и др. / Под ред. В. Н. Мещанова. — М.: Радиотехника, 2017. — 254 с.

[24] Устройства СВЧ и КВЧ в радиоизмерительной технике: Учебное пособие / В.А. Бажилов, В.В. Бирюков, Л.В. Когтева и др. / под ред. Г.И. Шишкова. — Нижний Новгород, 2015. — 153 с.

[25] Устройства сверхвысоких частот: Учебное пособие для студентов / Ю. Н. Панасюк, А. П. Пудовкин. — Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. — 80 с.

[26] Данилин А. А. Измерение параметров ферритовых СВЧ устройств: Методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплине «Измерения на СВЧ». — Санкт-Петербург: ФГАОУ, 2021. — 19 с.

[27] Невдяев Л.М. Телекоммуникационные технологии: Англо-русский толковый словарь-справочник / Под ред. Ю.М. Горностаева. — Серия изданий «Связь и бизнес». — М.: Международный центр научной и технической информации, ООО «Мобильные коммуникации», 2002. — 592 с.

[28] Малков Н.А. Гиротропные среды в технике СВЧ. — Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2005. — 68 с.

[29] Техника и приборы СВЧ — лекции. URL: gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru (дата обращения 26.05.2022)

[30] Академик. URL: gost.e-ecolog.ru (дата обращения 26.05.2022)

[31] Академик. URL: gost.e-ecolog.ru (дата обращения 17.08.2021)

УДК 621.3:8:004.656:007.52:006.74:006.354

ОКС 31.020
35.020

Ключевые слова: системы автоматизированного проектирования электроники, информационное обеспечение, технические характеристики электронных компонентов

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректоры *М.И. Першина, Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 18.04.2025. Подписано в печать 24.04.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 11,63. Уч.-изд. л. 9,89.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru